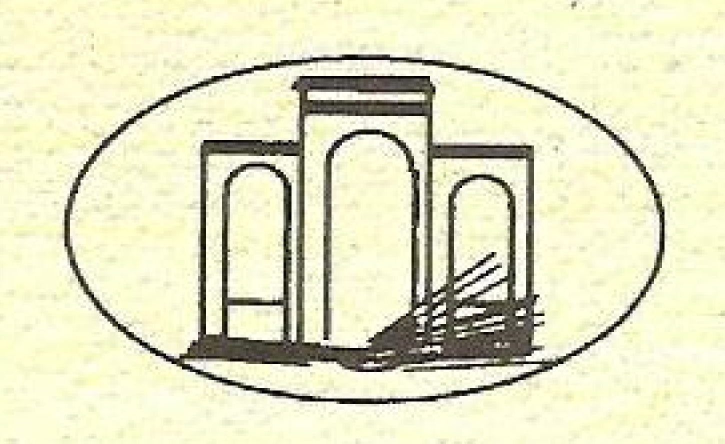
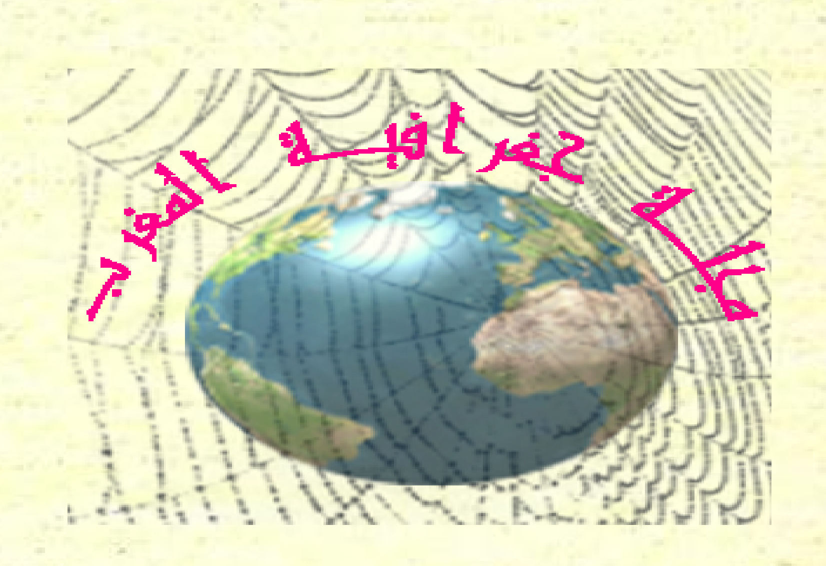
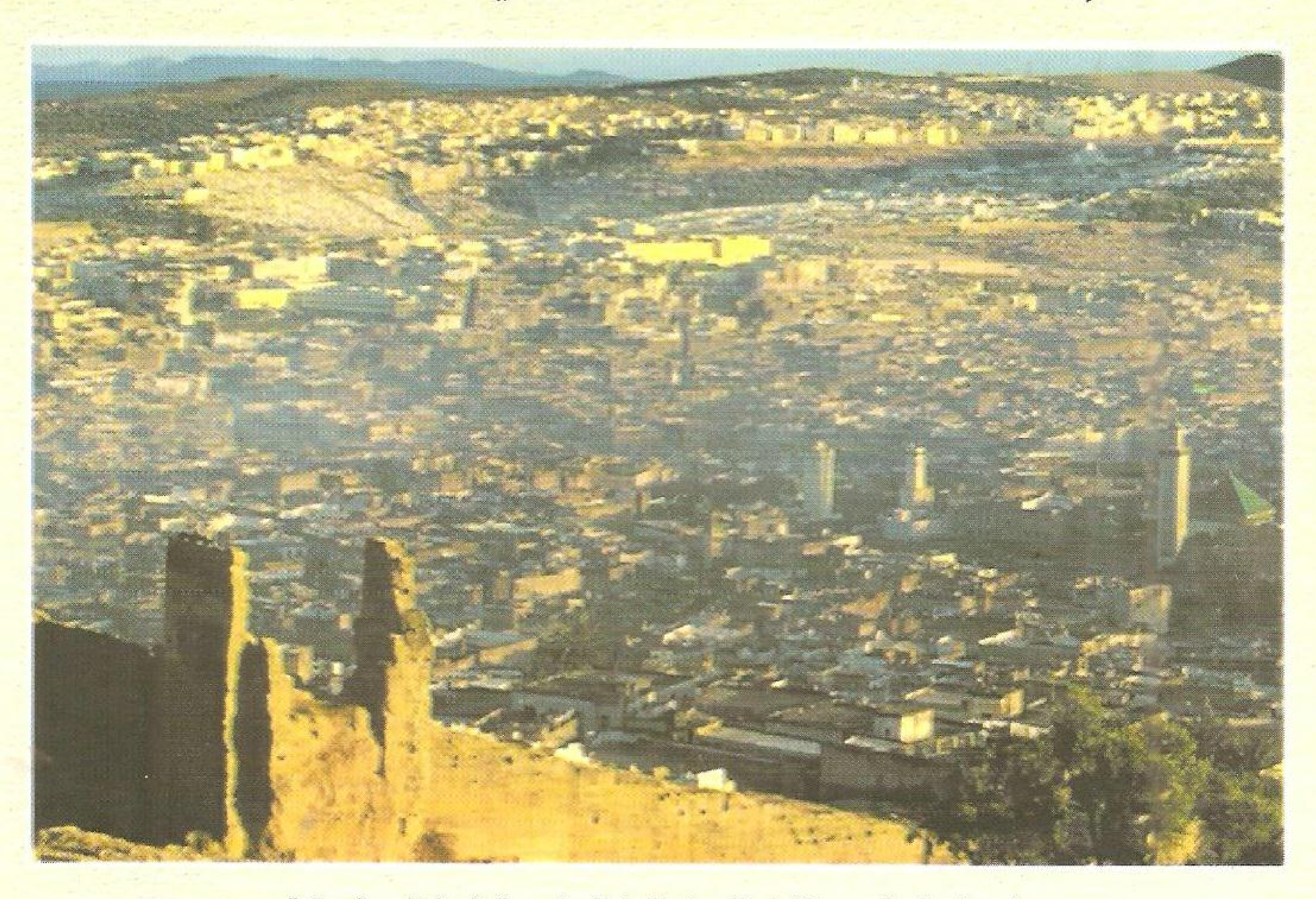






مجلة جغرافية المغرب

عدد خاص : البحث الجغرافي والتنمية



أعمال المؤتمر الأول للجغرافيا المغربية المنظم بشراكة
بين الجمعية الوطنية للجغرافيين المغاربة وكلية الآداب والعلوم الإنسانية بالمحمدية
وبدعم من مؤسسة كونراد أديناور

مجلد 20 يناير - دجنبر 2002 السلسلة الجديدة

إصدار

كلية الآداب والعلوم الإنسانية بالمحمدية والجمعية الوطنية للجغرافيين المغاربة

الفهرس

بالعربية

بالفرنسية

ندوة البحث الجغرافي و التنمية
المؤتمر الأول للجغرافيا

المحمدية - 25-26 يناير 2002

تحت رعاية وزارة التعليم العالي والبحث العلمي وتكوين الأطر و بشراكة مع كلية الآداب والعلوم الإنسانية، نظمت الجمعية الوطنية للجغرافيين المغاربة أول مؤتمر وطني للجغرافيا.

وقد ترأس الجلسة الافتتاحية السيد كاتب الدولة المكلف في البحث العلمي الذي ألقى بهذه المناسبة عرضا هاما حول البحث العلمي و دوره في التنمية.

لقد كانت هذه المناسبة فرصة فريدة للجمع بين الجغرافيين المنتمين لكافة الجامعات المغربية ومراكز التكوين والإدارات المركزية والإقليمية إضافة الى ممثلين لتخصصات أخرى، واتاحت لهم إمكانية التفكير في الحالة الراهنة للبحث الجغرافي ومواضيعه ومشاكله و في الطريقة التي يمكن بواسطتها تطوير البحث الجغرافي وجعله مشاركا فعليا في التنمية ولاسيما عبر مساهمته المباشرة في إعداد التراب الوطني و المحلي.

لقد أكدت التدخلات أن البحث الجغرافي يتموقع في قلب المشاكل ومراكز الاهتمام التنموية بالبلاد، فهو يحمل هم التوازنات البيئية، والإعداد والتدبير والتنمية. كما أن الحالة الراهنة للبحث تبرز حيوية كبيرة نلاحظها من خلال حصيلة الأعمال الأكاديمية المنجزة في المغرب وانطلاق العديد من فرق البحث المدعمة ماديا من طرف مشاريع رسمية وطنية أو دولية. كما أن هذه الحيوية برزت بشكل ملفت أثناء الحوار الوطني لإعداد التراب.

إن البحث الجغرافي مع ذلك كله لازال يعاني من نقص أساسي يتمثل في غياب حصيلة تسطر وتجرد المواضيع والمجالات المدروسة، وذلك بهدف توجيه الأبحاث المستقبلية نحو مناطق لم تدرس بعد و مواضيع جديدة لم يتم تناولها.

فيما يخص الجانب التطبيقي للبحث الجغرافي، نلاحظ غياب شراكة بين الجامعات والإدارات المكلفة بالتهيئة بينما المساهمات الفردية عديدة في المشاريع سواء على المستوى المحلي أو الوطني. وربما يرجع السبب في ذلك الى عدم تنظيم الجغرافيين أنفسهم.

ويظهر أنه من المستعجل أن يكون هناك جهاز للتخطيط ولوضع محاور البحث ذات الأسبقية وللتنسيق على المستوى الوطني. ويكون من مهام هذه المؤسسة أيضا توجيه الباحثين وتسهيل التواصل وتكوين الباحثين الشباب. كل هذا بهدف الرفع من جودة منتوج البحث العلمي المغربي.

إن الجغرافيا ليست حاضرة بما فيه الكفاية على الساحة العامة و صوتها لايسمع أثناء المناظرات الوطنية والملتقيات التي تعالج الأسئلة الكبرى لبلادنا. الشيئ الذي يتطلب مشاركة فعلية

ومتواصلة و يقتضي نشر الوثائق الأساسية حول المغرب من كتب وأطالس تعطي للجغرافيا نظرة جديدة لدى مختلف المؤسسات الوطنية.

لكن، هل الإطار الجمعوي مناسب للمهام سابقة الذكر، وإذا كان الجواب بالإيجاب فما هي الإصلاحات التي يجب ادخالها حتى تستطيع الجمعية إنجاز ذلك ؟ في هذا الإطار تقدم العديد من المشاركين في المؤتمر باقتراحات تأخذ هذا الاتجاه بعين الاعتبار.

لقد كان المؤتمر فرصة أيضا لعقد موائد مستديرة موضوعاتية ناقشت بتفصيل مشاكل البحث الجغرافي والمواضيع التي لازالت الجغرافيا لم تتناولها إضافة الى مدى مساهمة الجغرافي في دراسة وتتبع مسلسل التنمية للمجالات المغربية.

وباصدار هذا المجلد العشرين من مجلة جغرافية المغرب، المهيئ بشراكة مع كلية الآداب والعلوم الانسانية بالمحمدية، وبدعم من مؤسسة كونراد ادناور، نسعى الى التعريف ببعض من العروض والتقارير المقدمة في المؤتمر.

هيئة تحرير أشغال المؤتمر

برنامج المؤتمر و الندوة

25 يناير 2002

الجلسة الافتتاحية

الجلسة الأولى: البحث الجغرافي، ميادينه ومجالاته، برئاسة عبد الله العوينة، المقرر محمد ازهار

ميادين البحث الجغرافي بالمغرب وتطوره خلال العقدين الأخيرين : محمد بريان (جامعة محمد الخامس – أكدال)

الجلسة الثانية : مياد ين التطبيق، مداخلات موضوعاتية، برئاسة محمد الناصري، المقررون : المختار الأكحل، أحمد ايت موسى، الطيب بومعزة.

1 - البحث الجغرافي والتنمية القروية : عبد اللطيف بنشريفة (جامعة الأخوين) و محمد ايت قاضي (وزارة الفلاحة والتنمية القروية)

2- البحث الجغرافي والتعمير و إعداد التراب : محمد الرفاص (جامعة محمد الخامس – اكدال) ومحمد عامر (وزارة إعداد التراب والتعمير والسكنى والبيئة) ومحمد صوافي (مديرية إعداد التراب الوطني) وافتح الله الدبي (مهندس معماري بالرباط).

3 - البحث الجغرافي والبيئة : عبد الله العوينة (جامعة محمد الخامس – أكدال) و محمد بدراوي (معهد الحسن الثاني للزراعة والبيطرة) و عمر محيريت (مدير المدرسة الوطنية للمهندسين الغابويين)

26 يناير 2002 : ورشات علمية متخصصة

1- المجالات الواحية والجافة، برئاسة محمد بنبراهيم، جامعة محمد الأول، وجدة، المقرر عبد الحق بنونة المتدخلان : محمد بنبراهيم (جامعة محمد الأول وجدة) و لكبير أوحجو (جامعة ابن زهر أكادير)

2 - المجالات الساحلية، برئاسة مصطفى وادريم، جامعة الحسن الثاني – المحمدية المقررة مليكة مزاحيم، جامعة الحسن الثاني – المحمدية؛ المتدخلون : محمد الطيلسان و عبد الرحيم وطفة (جامعة محمد الخامس أكدال) و مصطفى وادريم (جامعة الحسن الثاني – المحمدية)

3 - الجبال : برئاسة ابراهيم أقديم (جامعة محمد بن عبد الله، فاس) المقرر عز الدين شوقي، المتدخلون : محمد ايت حمزة، جامعة محمد الخامس – أكدال، ميلود شاكر (جامعة محمد الخامس – أكدال).

4 - الجغرافيا والعلوم الإنسانية وبرامج البحث الرسمية، برئاسة حسن بنحليمة (جامعة ابن زهر، أكادير) المقررة رشيدة نافع (جامعة الحسن الثاني – المحمدية)، المتدخلون : سعيد بلقاضي (المركز الوطني لتنسيق وتخطيط البحث العلمي والتقني بالرباط) و عبد الله العوينة و محمد بريان (جامعة محمد الخامس - أكدال)

5 – التغيرات المناخية واثرها على التنمية برئاسة عبد العزيز مكريم (معهد الحسن الثاني للزراعة والبيطرة) المقرر عبد المجيد السامي المتدخلان : محمد قروق وعبد المالك السلوي، (جامعة الحسن الثاني – المحمدية)

6 – النظم المعلوماتية الجغرافية ودورها في التنمية برئاسة حسن الرحالي (المعهد العلمي، جامعة محمد الخامس – أكدال) المقررة جميلة السعيدي المتدخلون : الطيب بومعزة، وعز الدين شوقي (جامعة الحسن الثاني – المحمدية) ورشيد الركالة. (جامعة السربون باريس)..

7 – الجغرافي والعمل الإداري، برئاسة عبد القادر كعيوة (المفتشية الجهوية لإعداد التراب بجهة الدار البيضاء) المقرر عبد الكريم ساعة (جامعة الحسن الثاني – المحمدية) المتدخلان : حسن منقاشي و عادل عبد السلام، (وزارة المالية والاقتصاد والخوصصة والسياحة)

8 - المخاطر الطبيعية ودور الجغرافيا، برئاسة رشيدة نافع (جامعة الحسن الثاني - المحمدية) المقرر محمد انفلوس المتدخلان : بوشتى الفلاح وحسن الرحالي (المعهد العلمي، جامعة محمد الخامس – أكدال).

9 - الجغرافيا بين المنهجية الكمية والكيفية، أي تكامل؟ برئاسة توفيق أكومي (جامعة محمد الخامس – أكدال) المقرر بوعزة بنعاشر (جامعة الحسن الثاني – المحمدية)، المتدخلان : عبد الملك السلوي ومحمد قروق (جامعة الحسن الثاني – المحمدية)

الجمع العام للجمعية الوطنية للجغرافيين المغاربة

الجلسة الختامية للمؤتمر : قراءة توصيات الورشات وتقديم التوصيات العامة

ميادين تطبيق البحث الجغرافي : تقرير عن المداخلات الموضوعاتية

محمد الناصري[1]

إن لمن دواعي التفاؤل الحذر أن ينعقد هذا المؤتمر الأول حول البحث الجغرافي والتنمية، في ظرف يتميز بأحداث ذات أبعاد مهمة:

- البعد الأول يتمثل في دخول إصلاح الجامعة حيز التنفيذ ابتداء من السنة المقبلة، الشيء الذي يتيح في المستقبل تجديد التكوين في الجغرافية،
- البعد الثاني يمكن في توفر إمكانات مادية للبحث العلمي يجب أن نأخذها بعين الاعتبار لضبط آلياتها وإجراءاتها في سبيل دعم البحث الجغرافي،
- البعد الثالث : الشعور بضرورة الانتقال من حيثية البحث السائد إلى الآن أي الانتقال من البحث الانفرادي إلى البحث الجماعي المنظم.

هاته الوضعية الجديدة تلزمنا بالتوجه إلى ذواتنا للتساؤل عن مسئوليتنا على الحالة التي يوجد عليها الجسم الجغرافي من تفكك أوصاله، وارتباك تنظيماته رغم الإنجازات النسبية التي حققها في ميدان البحث الجغرافي والاعتراف الضمني بأهمية عطاءاته.

لذا فالمساران مرتبطان :

- إعادة تنظيم العمل الجغرافي لتكوين قوة علمية ضاغطة،
- إعادة النظر في أساليب البحث وعلاقته بالتنمية.

هذه التحولات المرتقبة تستدعي إعادة النظر في إشكاليات البحث الجغرافي وضرورة تطوره والتفكير في علاقة البحث الأكاديمي والبحث التطبيقي. و سوف لا أثير الجدل حول الأسبقية لمن؟ هل هي للبحث النظري أو للبحث الجغرافي التطبيقي؟ في الحقيقة : كل منهما يغذى الآخر، إذا كان البحث جديا وينطلق من إشكاليات متينة وخلاقة، نابعة من التقاطع المستمر والتفاعل الدائم بين العمل الميداني والتأمل النظري، حينذاك يؤدي البحث وظيفته المعرفية والتنموية.

هذه الاعتبارات العامة لا تكفي للتصدي لبعض المشاكل الملموسة التي جاءت في الجلسة الخاصة بميادين التطبيق. لقد استرعت انتباهي بعض المحاور والتأملات والنقاشات التي سوف أجملها في بعض النقط الأساسية لاستجلاء بعض المفاهيم وابراز أهميتها لمستقبل البحث الجغرافي.

---

[1] كلية الآداب و العلوم الإنسانية، جامعة محمد الخامس الرباط- اكدال

1 الجلسة الأولى : مفهوم التنمية وعلاقته بالتغيير

بتعبير آخر هل التغيير الملاحظ في المناطق الواحية والجبلية يعنى الاندراج في صيرورة التنمية؟ اكتفى في هذه النقطة بإثارة بعض التساؤلات:

- التغيير الملاحظ يصب في أي خانة؟ يمكن أن يكون بداية آليات أو إيواليات تدفع نحو التنمية كما يمكن كذلك أن يؤدى التوسع الزراعي في المجال القاحل مثلا إلى استنزاف الموارد وفي المدى البعيد الى أزمة ايكولوجية. إذن فعملية التغيير جدلية يمكن أن تفتح الباب نحو تحولات نوعية شمولية أو تقود إلى تدهور قطاعي ينذر باستنزاف الموارد وتقلص إمكانات تنمية مستديمة.

- ما هي تبعات هذا التغيير المعاين على الأرض؟ أهو تعويض لما لم تقم به الدولة في مجال التجهيزات التحتية؟ أو هو تعبير ملموس وضمني بفتور العلاقة بين الدولة و بينها وبين المجموعات "التقليدية" الى فك الرابط الاجتماعي مدبري الشأن العام؟

أين هي أوجه الحداثة في هذه التوجهات؟ هل هي تحديث (Modernisation) أو حداثة (Modernité) بكل معنى الكلمة.

1.1. إشكالية البحث في معنى وأسباب هذه التحولات

الملاحظة الأولى هي ضرورة دفن مفهوم المركز والهامش لان طبيعة الهامش في بلادنا متميزة تاريخيا. فإصلاح الدولة كان دائما يتبلور في أطراف البلاد انطلاقا من تخومها واليوم نلاحظ أن نوعا من التغيير ينبع في مناطق تعتبر عند التقنوقراطيين على الطريقة الأمريكية، صالحة فقط "للرانش" لتربية الأبقار و الخرفان أو مجالا للنسيان.

عبد اللطيف بنشريفة يعطي للتحول الملاحظ في هذه المناطق تفسيرا "ثقافويا" (culturaliste) ولكنه لايجيب على السؤال الملح الذي يخطر بالبال : لماذا هذه الظاهرة تلاحظ في المناطق النائية ولا تحدث في مناطق أخرى أقرب من مجالات الحكم المركزي والتحديث؟.

هنا يجب العودة إلى المقاربة السوسيوتاريخية اذا لايجب أن ننسى أن مناطق الواحات والجبال حجبت عنها عمليات التحديث التي انتشرت في السهول أيام الحماية لذا فالهياكل التقليدية لم يشبها التفكك الذي أصاب مثيلاتها المستقرة في السهول وقرب أماكن التحديث.لان المستعمر كانت استراتيجيته تسعى الى الحفاظ على هذه الهياكل التقليدية التي كانت تتمتع بالكثير من الاستقلال الذاتي حيال المخزن، وذلك لاستعمالها في مواجهة تصاعد المقاومة السياسية في مناطق التحديث. كما كان يستعملها المغرب للضغط على المدن إذن هناك انعكاس مثير في الوضعية.

2.1. التمايز المكاني والجهوي في البلاد

هذه نقطة أساسية في معالجة مشاكل التنمية القروية. وهنا يبدو التناقض الواضح بين المقاربة الإدارية لهذه التنمية والمقاربة البحثية لها. فبالنسبة للعمل الإداري يعتبر العمل التنموي كعمل شمولي صالح للشرق والغرب والشمال والجنوب. أما الباحث الجغرافي فينطلق من حقيقة مكانية ويعطى أهمية قصوى للتمايزات بين منطقة وأخرى مجاورة. وبالحيوية التي يبديها الأفراد والجماعات في مجال التنظيم والتجهيز.

المشكل المطروح يتعلق بالمستوى الذي يمكن أن تتلاقى فيه المقاربة القاعدية والمقاربة الشمولية. لهذا السبب أظن ان البحث الجغرافي يجب ان ينكب على ميكانزمات "الاستئراض" (territorialisation) ليجعل المبادرة الجماعية التي تعني تملك آليات التغيير في القاعدة تلتقي

بالمبادرة الإدارية على مستوى هياكل الدولة. فالعملية التنموية تصطدم باختلاف الرؤيا حول إطار التدخل.

3.1. مشكلة التعارض الزمني بين المقاربات بين الباحث "والمنمي"(le développeur) على مستوى الزمن. فالباحث الجغرافي يعاين التحولات الحاضرة ويسعى إلى فك رموزها أما المنمي فيطرح تدخله في أفق بعيد. اذن هناك زمنان، زمن الباحث الذي هو المدى القريب وزمن المنمي الذي هو الزمن الطويل. و يحد هذا التوجه، من مسؤولية الإداري وشعوره بالإسراع في عملية التنمية. فبالأحرى اذا حصل تغيير في الاستراتيجية دون أن تبلغ مداها في الأفق المبرمج لها كما جاء في استراتيجية 2020 للتنمية القروية. إذا فالباحث الجغرافي يجب أن يسعى لمعرفة التباين الحاصل بين الأزمنة (les temporalités) أي زمن العمل التنموي من منظور السكان وزمن العملية التحديثية من منظور الإداري المكلف بتطبيق المشاريع.

4.1. مشكل الحاجيات والأولويات : هناك اشكال الحاجيات والأولويات المعبر عنها من طرف السكان المعنيين بالامر و ما يعتبره التدخل الإداري كشرط للتحديث. لذا فالجغرافي مطالب بالتفكير في التغيير الحثيث وميكانزماته وذلك برصد ما هي النوازع المعبئة لعملية التحول عند السكان وذلك على ارض الواقع، وما هي التجليات المنهجية التي تتيح له أن يفهم المعوقات التي تحول دون تفعيل المقاربات "الايرادوية" المتشعبة (volontaristes) لإدخال الإصلاح من فوق قصد إطلاق عملية التنمية. فهناك تعارض واضح بين مقاربة الجغرافي الذي يريد البحث عن مستويات التحديد (Chercher niveaux de les détermination) وبين مدبر الشأن التنموي في البادية الذي يسعى إلى البحث عن أطر التجانس (Chercher les cadre de cohérence) . إن هذا التعارض الحاصل بين الباحث والفاعل في إمكان البحث الجغرافي استجلاء خواصه.

5.1. حول مفهوم الحداثة : يزداد هذا المفهوم تشعبا بتطور المجتمعات تحت تأثير العولمة. فمن جهة لقد وقع التساؤل في النقاش حول عمل الجماعات التقليدية أهو حداثي أو غير حداثي. لايجب في هذه الحالة الجواب بالقطع. لكن هناك تجليات – العلاقة بين الفاعلين المحليين والجهات المانحة عالميا والتي تبين تطورا ملموسا في مقاربة عملية التنمية. ومن جهة ثانية يبدو واضحا أن هناك سلوكات متطورة اخذت تتبلور. لكن هذا لايمنع تساكن ممارسات عميقة في المحافظة مع سلوكات تبين قوة الخلق والإبداع أي تجليات الحداثة.

يمكن أن نسوق مثلين للدلالة على التغير الطارئ على الممارسات في مستوى التدبير الجماعي لعمليات التنمية. قام السكان في إحدى القرى شمال ورزازات بتجهيز القرية بمحركين لضخ الماء وانتاج الكهرباء. ولقد تطلب هذا التجهيز نقاشا مطولا لمعرفة الحيثيات التي سيتم بها إنجاز هذا المشروع. ولما سألت عن المكان الذي كان يدور فيه النقاش : أهو السجد؟ كان الجواب لا لأن المسجد هو مجال للتراضي لا يثار فيه نقاش يؤدي الى انقسام الرأي بين الجماعة ولكن تدبير الاختلاف يحدث في مجال آخر ألا وهو دار القبيلة حيث من الممكن طرح المشاكل ومناقشتها حتى يكتمل الاتفاق حولها.

المثل الثاني يتعلق بالتدبير المالي لموارد الجماعات. لقد كان من المعتاد أن يفتح صندوق لجمع الأموال الضرورية لشراء المحركات وتسييرها واصلاحها. ولكن حدث في وادي درعة ان استعملت الاموال المجمعة في الصناديق بطريقة تعسفية لاعلاقة لها بالتجهيزات التي أنشئت من أجلها. فقررت الجماعات الاستغناء عن الصناديق وجمع الأموال الضرورية للتسيير في حينها. بحيث لايحدث أي تخزين للموارد المالية. وهذه الطريقة في غاية الحداثة، اكتشفها اليابانيون لعقلنة استغلال الموارد بحيث لاتجمد المواد الأولية في مخازن لاستعمالها عند الحاجة ولكن تجلب عن

طريقة ما يسمى ب (les flux tendus) حتى لا تستعمل الموارد من الآت وقطع غيار الا عند الحاجة إليها مباشرة لتدخل فورا في عملية الإنتاج. أن جماعات وادي درعة استعملت نفس الأسلوب رغم كونها لم تسمع قط بالطريقة المتطورة لتسيير الإنتاج الصناعي عند اليابانيين.

ان هذا التكيف النابع من صميم التجبرة في مجال تسيير الشأن المحلي يدفعنا الى التساؤل عن مصير ما يسمى بالهوامش في ظرف العولمة. أهي مجالات ومؤسسات مؤهلة لتحمل مقتضياتها واكراهاتها أم ستصير عرضة للتفكك وضياع التجانس الذي يبدو واضحا في تدبيرها لبعض تجهيزاتها التحتية وكذا في بعض جوانب تماسكها الاجتماعي؟

سيكون للعولمة آثار بينة على المجال القروي خاصة بالنسبة لزراعة الحبوب التي تهم معظم شرائح الفلاحين. إن تدنى أثمان القمح في السوق العالمية سيجعل من الصعب على القرويين الاستمرار في انتاج الحبوب بتكلفة تفوق سعرها العالمي. لان الحواجز الجمركية سوف لا تتمكن من حماية المنتج للحبوب وبالتالي سيضطر أصحاب الحيازات إلى الاكتفاء بالإنتاج لحاجياتهم الخاصة دون قدرة على مزاحمة القمح المستورد من الخارج. ان هذا التطور سوف يتسبب في انكماش الحيازات الحبوبية واكتفائها بضمان الإنتاج للاستهلاك الذاتي للعائلة. وهذا يعني أنها سوف لا تتوفر على دخل نقدي يمكنها من ولوج الأسواق لسد حاجياتها الأساسية الأخرى. وهذا يعني أن السوق لايمكنها أن تلعب بالنسبة لفئات عريضة من القرويين دور الاندماج في الاقتصاد الوطني، وبالتالي يعرضها هذا التطور لانفصام الرابطة الاجتماعية التي هي الأساس بالنسبة لتجانس الأمة. وذلك بفك العلاقة بين السكان والسوق أي بمجال اكتساب الفرد للتواصل مع المجتمع والدولة.

يضاف إلى هذا أن العولمة إذا بلغت انعكاساتها لهذا الحد فسوف تخلق تمايزا حادا بين المجالات الزراعية حيث تندمج في آلياتها المجالات المؤهلة (des espaces mis à niveau) عن طريق قدرة مزاحمتها لمنتجات السوق الدولية. وتبقى المجالات الأخرى معرضة للإهمال والتدهور وبالتالي لإقصاء سكانها من بعض الفوائد النسبية لهذه الظاهرة الشمولية التي أخذت تهيكل تطور العالم .

كل هذه التطورات الحالية أو المرتقبة تطرح إذن بإلحاح ضرورة اندماج البحث الجغرافي في إشكالية التغيير والتنمية وعلاقتها بالثقافة كممارسة وتصور وإنجاز. لذا فمن المفيد لبلوغ هذا الهدف أن يتعقب الباحث العتبات التي تنطلق عند اجتيازها تحولات نوعية كان ذلك على مستوى الطبيعة وتدبير مواردها أو على المستوى التكنولوجي والاقتصادي والمؤسساتي والثقافي.

2- الجلسة الثانية

كانت في الحقيقة امتدادا للاولى في بعض مناهجها التي هي من صميم النقاش حول النقط المذكورة. اجمل البعض منها في ضرورة :

- فتح نقاش حول الممارسات المتبعة في البحث الجغرافي
- عدم الانحباس في التقنيات وإعادة تأهيل المستوى الايبستمولوجي
- إشكالية الانفراد والتميز التي تنصب على علاقة الجغرافية بالعلوم الاجتماعية ويجب في هذا المجال ممارسة ما أسميه "بالتجاوز التخصصي" (Le débordement disciplinaire) أي التجدر في التخصص الجغرافي مع تجاوزه للاستئناس بالمعارف والمناهج التي تعتمدها العلوم الاجتماعية و التفكير في العلاقة بين التخصصات.

تميزت الجلسة الثانية بالتأمل في وضعية البحث الجغرافي من طرف فاعلين من القطاع العام أو من القطاع الخاص. وقد كان لتدخلهم في العرض والمناقشة فائدة كبيرة لانهم عرضوا مرآة للجغرافيين لينظروا فيها صوراتهم وتصور الآخرين لهم.

نشهد في هذه المرآة تمايزا بين فعالية الجغرافية في تأطير النقاش حول إعداد التراب الوطني (محمد الرفاص) وبين عدم قدرتهم على مواجهة الطلب والحاجة إلى البحث الهادف لتدبير هذا الإعداد، بتزويده بالإشكاليات المعمقة والمعلومات الموثقة حول طبيعة تطوير المجال وتمايزاته وديناميانه. إذن هناك انفصام حاصل بين البحث الجغرافي والتنمية في البلاد و الذي يتجلى في الخصاص المهول (محمد عامر) في مجال الأبحاث والدراسات في التعمير وإعداد التراب الوطني. وقد نسب محمد عامر هذه الظاهرة إلى عاملين :

- إلى نوعية الدراسات المنجزة في اطار البحث الأكاديمي الذي يظل في بعض الأحيان حبيسا لرؤية وصفية لاتنفذ لعمق الإشكاليات المطروحة التي تتطلب الجمع بين المعرفة العلمية الرصينة وتفعيل مكتسباتها من مجال العمل الملموس من أجل التنمية والتطور المجتمعي.

- إلى تصور الجغرافية من طرف النخبة إما في مستوى ذاكراتها التعليمية أو في مجال توجسها من البحث العلمي لما يثيره من إعادة ترتيب القيم. لذا تعتبره نشازا ومشاغبا وغير واقعي ولذا اعتبر البحث العلمي ترفا وحجبت عليه إمكانات التمويل.

لتجاوز هذه السلبيات ألح على ضرورة إعادة تنظيم الجغرافيين فالسؤال المطروح هو : لماذا التنظيم ولأي غاية؟ لتأهيل البحث الجغرافي بالطبع ولكن ما هي السبل للتغلب على المعوقات؟ هناك عوامل تبعث أحيانا على الإحباط لأننا :

- لم نجد الصغة لتبادل المعلومات بيننا حول البحث الجغرافي والعثور على آليات تقييمه والنقاش حول نتائجه.

- لم نتمكن من ايجاد الطرق والسبل للعمل بالتكوين المستمر حتى نعيد النظر في رصيدنا المعرفي وتجاربنا في مجال البحث.

- لم نعثر على الطريقة المثلى لاخراج مجلة تعكس انشغالاتنا وتمهد لجيل الشباب التعريف بالإنتاج الجيد في ميدان البحث.

- لم نتمكن من العثور على الأساليب التي تجعل النقاش النقدي فعالا حتى يتعرف الجغرافي على الغث والسمين في الأبحاث الأكاديمية المنجزة والتي يسعى بعضها للحصول على الدبلوم أكثر من اهتمامه بما أضاف للمعرفة الجغرافية من جديد.

هناك إرهاصات ومكتسبات ألح عليها محمد الصوافي في تدخله. ولكن كمحمد عامر أبدى انشغاله على مستوى مقاربتين :

الأولى تهم المدن : التصور الذي ورثناه عن هذا المجال فيه نوع من إضفاء الخطيئة على المدينة بالمقارنة مع ما كان رائجا حول قيم الأرياف ونقاوة الطبيعة. أي أن التخلف ناجم عن التطور الحضري و أن المدن الكبرى تعتبر من هذا المنظور كسرطان يحول دون عافية المجتمع.

الثانية أشار لها فتح الله الدبي ألا وهي أهمية التخطيط الحضري وعلاقته بالتنمية الشمولية، بحيث أوضح الجوانب المتعلقة بتطور المدينة وقدرتها على خلق الثروات. إلا أنه في مجال البحث الجغرافي أشار إلى تعارض بين عوامل عدة :

- ضرورة حرية الباحث إزاء متطلبات المدبر صاحب الطلب وضرورة العمليات الإجرائية التي يقتضيها التفعيل وإنجاز برامج العمل

منعكسا : أي أن البحث يتطلب الوقت الضروري لاختماره. أما اتخاذ القرار فيتطلب أيضا هامشا من الزمن ولكن عند اتخاذه يدخل في خانة استعجال التطبيق.

3 - الجلسة الثالثة

خصص المؤتمر جلسته الثالثة لموضوع "البحث الجغرافي والبيئة" وهو جانب استرعى اهتمام العديد من الباحثين في ميادين علمية مختلفة. وسوف نكتفي في هذا التقرير بالتذكير ببعض من الجوانب التي تجعل البحث في الميدان البيئي من أساسيات البحث الجغرافي المغربي. وقد اظهرت ذلك كل من التدخلات الثلاث التي تطرقت لثلاثة أبعاد أساسية للبيئة : الأراضي وحركيتها، التربة وإمكاناتها، والنباتات وأهميتها.

بين العرض الأول (عبد الله العوينة) تنوع المناهج التي يسنها البحث في تطرقه لإمكانات الأراضي وديناميتها، ارتباطا مع عوامل حركية هي الماء والريح أساس. وتستند هذه المناهج الى أسس جغرافية محضة عندما تعتمد على كرطوغرافية المؤهلات. بينما تصبح اكثر تجريبية ومحطية عندما تسعى الى تتبع الدينامية المسؤولة عن تطور السطح، دون ان تغفل الجانب المجالي. اذ أن المقياس الأكثر ملاءمة لهذه التجارب هو مقياس حوض التصريف. وهو مقياس يسمح بإدماج جوانب عدة منها الوصفي ومنها التأويلي، ومنها المنفتح على الإعداد والاستصلاح.

وقد اهتم العرض الثاني (محمد البدراوي) بمعالجة البحث العلمي لموضوع التربة، كقاعدة أساسية للتنمية الزراعية والحفاظ على هذا المورد الهام. وقد بين العرض ما للمقاربة الجغرافية من فوائد في المعالجة العلمية لهذا الموضوع، إذ لايمكن تصور تحليل شمولي لتوزيع الأتربة، دون اللجوء إلى التناول الجغرافي، المبني على تصور التطورات المرفولوجية والتي يندرج ضمنها التنوع الترابي وتنوع الآليات المحطية المسؤولة عنه. ويشير العرض الى الفائدة الكبرى التي جناها المتخصصون في التربة من تلك الدراسات الإقليمية الشمولية، التي كانت تتصف بالطابع الوصفي، لكن كانت قاعدة أساسية لمعرفة مكنزمات تطور الأتربة. وتتص الدراسات الجغرافية حاليا إلى التكميم والتأويل، اكثر مما تعتمد على الوصف المجالي. وفي هذا سبيل آخر لتقارب التناول الجغرافي والترابي.

أما العرض الثالث (عمر محيريت) فقد تناول البحث العلمي متعدد التخصصات، كقاعدة مثلى لتدبير مستديم للمنظومات البيئية الغابوية في المغرب وكأساس لتطوير الأدوات التي يقوم عليها التخطيط المتعلق باستعمال هذه المجالات والحفاظ على ثرواتها.

خاتمة

أكدت جل العروض على أن المشكل هو كيف يلائم الباحث بين ضرورة التأني والتفكير واستجلاء عمق الأشياء والظواهر وبين الضرورة الملحة لإخراج المشاريع حيز التنفيذ. هناك ظاهرة أخذت تبدو واضحة تحت ضغط الحاجيات الملحة في ميدان "الدراسات" الخاصة بالمشاريع التنموية. منطق هذه الدراسات مخالف لمنطق البحث العلمي لأن الأول يتطلب حلولا لمشاكل مطروحة على مستوى التنمية أما منطق البحث العلمي فغايته الحصول على معرفة والجواب على أسئلة تثيرها صيرورة المجتمع وتحولات بيئته المادية والاجتماعية والفكرية والسياسية. إذن ما هي سبل التلاؤم بين التوجهين في مسار البحث الجغرافي؟ سؤال من صلب النقاش الذي دار في هذا المؤتمر الأول للجغرافيا الذي أتمنى ان يكون انطلاقة نحو نهضة البحث الجغرافي.

مجلة جغرافية المغرب، مجلد 20، السلسلة الجديدة، العدد 1-2 ، 2002

البحث في الجغرافيا البشرية في مفترق الطرق بين المنهجين الكمي و الكيفي

توفيق اكومي[1]

مقدمة

تعد وثيرة الأحداث التي شهدها المغرب في مجال إعداد المجال الحضري من أهم القضايا المستعصية التي واجهها المغرب الحديث خلال عقد الثمانينات و بداية التسعينات. وكان لتدخل الدولة بكل ثقلها في المسألة الحضرية وقع كبير لم يسبق للمغرب أن عرف مثله منذ مطلع الإستقلال. بحيث يجب الرجوع إلى فترة أواخر الحماية، وبالضبط إلى الفترة التي كان فيها مشيل إكوشار M.Ecochard مسؤولا عن مديرية التعمير في المغرب بين سنتي 1946 و 1953 لمعاينة تدخل من هذا الحجم في المسألة الحضرية [2].

فقد شهدت ساحة المدن مجموعة من الإجراءات. فخلال الثمانينات أصبحت وزارة التعمير تابعة لوزارة الداخلية و أنشئت الوكالة الوطنية لمحاربة السكن غير اللائق ANHI تحت وصاية وزارة السكنى. وقد جاءت هذه التعديلات إما مواكبة أو نتيجة الأحداث و الاضطرابات التي شهدتها المدن المغربية سنوات 1981 - 1984 - 1990. وهذا يعني أن الإطار العام لتدخل الدولة اصبح مشحونا بالهاجس الأمني اكثر من أي وقت مضى خاصة إذا علمنا أن الأحياء المستهدفة إما عبارة عن سكن صفيحي أو سكن متستر.

و موضوع البحث حول أحياء الصفيح من زاوية الجغرافيا الحضرية (إحدى العلوم الإنسانية) يعتمد على مقاربات و مناهج مختلفة يمكن حصرها في ثلاثة محاور: المنهج الكمي و المنهج الكيفي و المنهج الذي يجمع بين التحليلين.

إن الأسباب التي جعلت المنهج الكمي يطغى على الجغرافيا البشرية في بلادنا تعزى أولا إلى بنية التكوين الأكاديمي. فالتقسيم الضيق الذي يخضع له التكوين الجامعي في الجغرافيا البشرية رغم انه سار متجاوزا لا يترك المجال للاحتكاك بالعلوم الاجتماعية الأخرى. بحيث أن الكثير من

---

[1] كلية الآداب و العلوم الإنسانية، جامعة محمد الخامس الرباط- اكدال

[2] Rachik A. « Politique urbaine et espace périphérique à Casablanca », Doctorat d'Etat, Université Hassan II, 1998, Thèse inédite.

الباحثين في الجغرافيا البشرية ظلوا حبيسي المقاربة الكمية و خروجهم عن هذا النطاق لا يتعدى علم التاريخ، و هذا ليس من سبيل الصدفة فتدريس الجغرافيا مرتبط بشعبة التاريخ في التكوين الجامعي و ليس هناك مجال للعلوم الاجتماعية الأخرى. ثم هناك الخطاب التنموي الإقتصادي الذي طالما ربط التنمية الاقتصادية و الاجتماعية بالتطور الاقتصادي و الذي ظل سائدا لعقود طويلة عند المهتمين بالتنمية بحيث كان لهذا المنظور وقع كبير على علم الجغرافيا البشرية.

لكن كيف يمكن أن تحصل تنمية اجتماعية دون مراعاة خصوصيات و إكراهات و إهتمامات الأفراد و المجموعات البشرية المدروسة؟ و هل يمكن الاكتفاء بالأرقام و الجداول للحكم على عملية أو تجربة حساسة مثل مسألة السكن التي تعاني منها شرائح واسعة من المجتمع؟ من هنا كانت البداية للتعامل مع عملية محاربة أحياء الصفيح من منظور جديد يجمع بين المقاربة الكمية و المقاربة الكيفية. و قد أفرزت هذه المقاربة الجديدة عدة نتائج غير مرتقبة كما سنتعرف على ذلك فيما بعد. فبقدر ما شكلت المقاربة الكمية إغناء للمقاربة الكيفية بقدر ما ساهمت هاته الأخيرة بدورها في إغناء المقاربة الكمية.

وللخوض في هذا الحقل الجديد بدأنا نتعامل مع علم الأنتروبولوجيا و أدواته المنهجية. ذلك لأنه ومنذ البداية لم يكن الغرض من البحث الدراسة الشاملة للتجربة المغربية في مجال القضاء على مدن الصفيح خلال الثمانينات، لكن البحث استهدف مجموعة بشرية معينة، أي أننا أخذنا بالمقاربة المصغرة لاستكشاف ماذا قد حدث على الصعيد الوطني في هذه العمليات التي همت مدن الصفيح.

إن عملية محاربة أحياء الصفيح في مدينة تازة(حي القدس) أصبحت تجربة يقتدى بها في البلاد. و كانت الوفود و البعثات التابعة للمندوبيات الجهوية لوزارة السكنى و كذا المسؤولين عن التعمير تتوافد على المدينة الواحدة تلو الأخرى من كل جهات المغرب لمعاينة عن قرب النتائج الإيجابية لتجربة تازة في محاربة أحياء الصفيح و إمكانيات الاستفادة منها. لأنه بالفعل تم القضاء على أحياء الصفيح ظاهريا و لم يبق أثر لها بالمدينة بل أكثر من ذلك تم تقديم تجربة تازة كنموذج لمحاربة مدن الصفيح من طرف المغرب في مؤتمر نيروبي (كينيا) حول الإسكان المنظم من طرف الأمم المتحدة سنة 1991.

1 - التجربة الجديدة في مجال محاربة مدن الصفيح

يجب التذكير أن عملية القدس لمحاربة دور الصفيح أتت مباشرة بعد تجارب سابقة آخرها تلك التي اعتمدت فلسفة إعادة هيكلة أحياء الصفيح. و كان الغرض من إعادة الهيكلة هو إمداد أحياء الصفيح بالبنيات التحتية من طرق و إنارة و ماء صالح للشرب و تطهير، علاوة على البنية التحتية الإجتماعية من مدارس و مراكز صحية. و في بعض الحالات تم خلق بنية إقتصادية لتوفير مناصب شغل. كذلك تم تمليك البقع الأرضية للسكان الذين كانوا يقطنون أحياء الصفيح و تعويض البعض منهم في أحياء مجاورة. و كان الإبقاء على الروابط الإجتماعية السائدة بين السكان ربما من أهم الجوانب الإيجابية في عملية إعادة الهيكلة. و يجب الإشارة أن هاته العملية تمت بإيعاز من البنك الدولي الذي نصح العمل بهذه الطريقة بعد أن تمت تجربتها في أمريكا اللاتينية على ضوء الأعمال التي قام بها جون ف. تورنور (John F. Turner)[3].

---

[3] Turner J. F. «Housing by People: Towards Autonomy in Building Environments», Pantheon Books, New York, 1977.

و هكذا تم إنجاز المشروع الأول للتنمية الحضرية الذي هم أحياء دوار الدوم و دوار الحاجة و دوار المعاضد بالرباط، و تبعه المشروع الثاني للتنمية الحضرية بحي السكنية بالقنيطرة و حي برج مولاي عمر بمكناس، بينما تم العدول عن المشروع الثالث للتنمية الحضرية بحي بن مسيك بالدار البيضاء بسبب الخلاف بين الحكومة المغربية و البنك الدولي.

و منذ مطلع الثمانينات و بعد إسناد وزارة التعمير إلى وزارة الداخلية و إنشاء الوكالة الوطنية لمحاربة السكن غير اللائق تم التراجع عن هذه الفلسفة و شرع العمل بسياسة إعادة الإسكان أو ما يعرف كذلك بسياسة الترحيل. و لعل أهم عنصر جديد في الفلسفة الجديدة بالإضافة إلى ترحيل السكان من الدواوير إلى أحياء جديدة معدة لاستقبالهم يكمن في كون البقع الأرضية سلمت مقابل مبالغ مالية مع العلم أن متوسط الثمن الإجمالي للسكن الإجتماعي يتراوح بين 110 ألف و 120 ألف درهم بما في ذلك ثمن البقعة. و تشكل السرعة التي تمت فيها عملية إعادة الإسكان أحد الألغاز في الطريقة الجديدة إضافة إلى ما ترتب عن ذلك من تفكك في الروابط الاجتماعية علما بأن الاستفادة من البقع الأرضية كان مشروطا بهدم الأكواخ في أحياء الصفيح وهو تعامل جديد ظهر في عملية إعادة الإسكان.

و تجدر الإشارة إلى أن شغلنا الشاغل عمل على إدراك وقع و نتائج العملية الرائدة في تازة على التشكيلة الاجتماعية المستهدفة. و للإجابة على الأسئلة التي تتعلق بالجوانب الاجتماعية و الثقافية و السيكولوجية للمستفيدين كان لابد من الجمع بين المنهجين الكمي و الكيفي.

2 مساهمة المنهج الكمي

من خلال المنهج الكمي تمكنا من ضبط الإطار العام لعملية إعادة الإسكان. ذلك أنه من خلال الإحصاءات الرسمية استطعنا التعرف على وزن السكن الصفيحي في المدينة و كذا المكونات السوسيو-إقتصادية و غير ذلك من المعطيات الكمية كنسبة الملاكين و المكترين....

إضافة إلى الإحصائيات قامت المندوبية الجهوية لوزارة السكنى بتحريات سنة 1984 شملت مجموع أحياء الصفيح و كانت هذه التحريات بمثابة توطئة لتدخل الدولة في برامج إعادة الإسكان. و تبين أن سكان أحياء الصفيح لديهم إمكانيات مادية تساعدهم على تحسين أوضاع سكناهم و أنهم يتوفرون على «ادخار» إما ظاهري و إما متستر. و الملاحظ أن الجوانب الاجتماعية كانت غائبة في هذا الاستطلاع و كانت هذه التحريات مناسبة لضبط عدد الأسر الصفيحية.

كذلك أتيحت لنا فرصة المشاركة في الاستطلاع الذي قام به البنك العقاري السياحي في خريف سنة 1991 بغية إحداث وكالة له بتازة ولكي يتمكن من تحديد الأرضية اللازمة التي تساعده على ضبط الشرائح الاجتماعية المزمع قرضها. و قد خطط لعملية القدس حسب المبادئ الآتية:

- في إعادة الإسكان تم الجمع بين ما يعرف بالسكن الإجتماعي و السكن الإقتصادي في ما اصطلح على تسميته بالمعادلة أو التوازن المالي. في هذا الإطار تقوم الدولة بتركيب مالي تعوض به الخصاص المالي في المشاريع الإجتماعية التي تمولها بإنجاز جزء آخر للفئات الأخرى بأثمنة مخالفة ومرتفعة أكثر تطابقا مع أثمنة السوق الجاري بها العمل. وهو ما يعرف بالسكن الاقتصادي وذلك في نفس العملية، و كان لابد من الفصل بين الشطرين.

- الفصل بين الشطرين مكننا من ضبط المكونات الموضوعية لكل من السكن الاجتماعي الخاص والاقتصادي المعتمد للفئات الأخرى حسب توزيعهما داخل المجال. والاستطلاع مكننا من

الكشف على المبدأ الثاني المتمثل في تخصيص المجالات المشرفة على واجهة الطرق للسكن الاقتصادي و خلفه أعدت البقع للسكن الاجتماعي و كأنه تم«تطويق» الفئات الاجتماعية الضعيفة بأحزمة من الفئات الاجتماعية أكثر حضاء، الشيئ الذي كرس أحد المبادئ المعمول بها في مجال التعمير والمعروف« بتعمير الواجهة».

ويمثل الجانب الكمي من جهة أخرى في إستعمال الكنانيش التي كانت بحوزة شيخ أو مقدم الحي وهي عبارة عن دفاتير تقوم مقام الحالة المدنية تتضمن مجموعة من المعلومات عن نشاط السكان وصفة حيازة المسكن والدور الفارغة بالإضافة إلى المعرفة الخاصة والدقيقة للمقدم للحي.

كما أن هذا التحليل أظهر لنا أن عملية القدس تمت بعد أن أنجزت عمليات أخرى لإشباع حاجيات الفئات المتوسطة وذلك بتوفير قطع أرضية من صنف سكن الفيلات ذات الحجم الصغير بأحياء المسيرة I وII تلافيا للإنزلاق الاجتماعي. هذا ليس شيء جديد. وتجدر الإشارة إلى أن العمليات السالفة لمحاربة أحياء الصفيح كانت تشهد متاجرة في القطع الأرضية المخصصة للفئات الاجتماعية المعوزة بحيث أن الفئات المتوسطة هي الفئات التي استفادت بشكل كبير وذلك بشرائها لقطع أرضية من أصحابها الأمر الذي أدى الى زيغان التجربة عن أهدافها الاجتماعية المسطر لها.

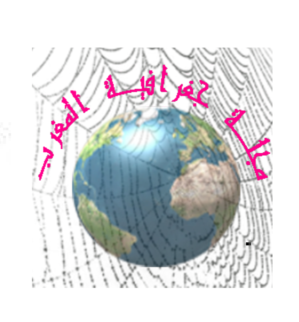
أخيرا أبرزت الدراسة الكمية مدى حرس المسؤولين على القضاء على أحياء الصفيح وذلك بتوفير الأعداد الكافية من القطع الأرضية لقاطني أحياء الصفيح. و كان هذا من بين الأسباب الكامنة وراء نجاح عملية إعادة الإسكان بتازة. بحيث استغربنا أثناء قيامنا بالبحث الميداني بقلة شكايات الأفراد الذين لم يحصلوا على قطع أرضية ، سواء بمندوبية وزارة السكنى أو بالعمالة، لدرجة أن كثيرا من المرحلين داخل المدينة كانوا ينعتون عامل الإقليم بأنه « مسلم حقيقي» وهذا الأمر له صلة كذلك بالصرامة التي واجه بها المتلاعبين.

3 مساهمة المنهج الكيفي في البحث

في الحقيقة بين المنهج الكيفي الوجه الآخر لعملية إعادة الإسكان، فقد مكننا من معرفة عن قرب أطوار المحنة و الغضب التي رافقت هذه العملية. فكما ذكرت كان على كل مستفيد منح حق اقتناء بقعة أرضية في برنامج حي القدس أن يقوم بهدم كوخه كشرط أساسي. فهدم الأكواخ ترتب عنه اختلال في التوازن بين العرض و الطلب في مجال السكن. فبما أن البقع الأرضية كانت تسلم عارية و يهدم الكوخ بمجرد تسديد الدفعة الثانية من ثمن البقعة فكان من اللازم البحث عن مأوى و لو مؤقت مما جعل الطلب على السكن يرتفع خاصة إذا علمنا أن أحياء الصفيح كانت تـأوي ما بين ربع و ثلث سكان المدينة.

و يقول أحد المستجوبين:

«الناس دازت عليهم واحد المحنة عمرها ما سبقت. الثمن ديال الكراء ارتفع الشيء اللي جعل الطلب على الكراء تيرتفع بصفة عمرها ما سبقت. في الحجرة (أحد أحياء السكن المتستر) الكراج ديال الدار كان يمكن يسكن فيه زوج ديال العائلات كيفصل بيناتهم يزار. هاذ الحالة تأزمت اكثر سنة 1988 حيث السكان الصفيح ديال ولاد ونان و بوحجار و الكوشة و المسبح و الجيارين لزموا عليهم يهدموا ديورهم. الناس مروا *من واحد الكشيفة و واحد الغضب ما تم ما تشوف،* طبقة وحدة ديال الدار كان يمكنلها تكرا حتى ب 19000 أو 20000 ريال زيد عليها التسبيق . يمكن خمسة أو ستة ديال الناس يدقواعليك فالنهار باش تكريلهم و لو حتى خربة».



هذه المحنة لا إشارة و لا أثر لها في كل التقارير الخاصة بعملية القدس. بل أكثر من ذلك لم يكن هناك اقتفاء أو تعقب لمراحل ما بعد تسليم البقع الأرضية. و هذا ما يؤكد أن الشغل الشاغل للمسؤولين كان هو الوصول إلى تلك المعادلة التي تتوخى إعداد و توفير و توزيع البقع الأرضية الكافية لعدد الأسر التي كانت موجودة بأحياء الصفيح. و غياب تتبع مجرى الأحداث ما هو إلا تأكيد لهذه الرغبة و الترخيص للمتاجرة في البقع الأرضية منذ انطلاق عملية القدس ينصب في نفس الإتجاه. وهذا يتناقض مع الأهداف المسطرة لمحاربة الإنزلاق الإجتماعي الذي حاول المسؤولون تفاديه قبل البدء في عملية إعادة الإسكان.

بموازاة مع أزمة السكن التي عرفها المرحلون هناك فئات عديدة لم تتمكن من إقتناء البقع الأرضية المسلمة لها. فكما ذكرنا فمتوسط ثمن مجموع المنزل بالسكن الإجتماعي إلى حدود بداية التسعينات كان يتراوح بين 110 و 120 ألف درهم من بينها 8500 درهم على دفعتين. لكن العديد من المستفيدين لم يتمكن من البناء بل وحتى تسديد ثمن البقعة. و كان هذا أحد الأسباب التي دفعت بالعديد منهم إلى بيع بقعهم الأرضية حتى قبل أن تسلم لهم، إضافة إلى الأثمنة المغرية التي كانت تعرض عليهم مقابل البقع الأرضية. فعلى سبيل المثال ارتفع ثمن البقعة الأرضية من مساحة 64 م^2 من 8500 درهم سنة 1986 إلى 25000 درهم سنة 1991.

لكن ربما أهم الاستنتاجات التي خلصنا إليها عن طريق المقاربة الكيفية تكمن في سبل تعامل و تفاعل هذه الشريحة من المجتمع مع الوضعية الجديدة، أي مع ما يمكن أن نسميه « بأزمة» عملية إعادة الإسكان. فبقدر ما كنا نلاحظ علاقات اجتماعية تقليدية تتسم بالتآزر و التكافل في أحياء الصفيح (الشرط بالنسبة لفقيه المسجد، حفر و العناية بالبئر و غيرهما من الأعمال الاجتماعية...) بقدر ما بدأنا نعاين سلوكات اجتماعية فردية تتسم بالأنانية في الحي الجديد.

فبالإضافة إلى النسبة العالية من الأسر التي أغرقت بالديون بعد بيعها للحلي و الأثاث المنزلية و الصوف إثر دخولها دوامة البناء لاحظنا فئة من الأسر التي يتصدق عليها إما بمواد البناء و إما بالسكن بصفة مؤقتة من طرف بعض المحسنين بعد أن استنزفت كل قواها من جراء نقلها لمواد البناء من الكوخ (الطوب و قضبان الحديد المستعملة ...) إلى حي القدس أو شراءها لأخرى بها عيوب (كالآجور الذي تعرض للكسر) بثمن منخفض من معمل الآجور. لكن كل هذا لم يمنع ظهور سلوكات أخرى تطغى عليها الأنانية والإحساس بالعزلة أمام المحنة التي عان منها المرحلون. فمفهوم « نسقر» الذي ورد في كثير من الإستجوابات عند الأفراد الذين تمكنوا من تشييد سكناهم أو جزء منه يدل على نسيان الآخرين الذين ظلوا أسرى عملية البناء. فبقدر ما يعبر مفهوم« نسقر» على الإرتياح لنجاح الفرد في التغلب على دوامة البناء وتكاليفه الباهضة بقدر ما يكتنفه نوع من النسيان بالنسبة لؤلائك الذين بقوا « وسط الواد» كما ورد علينا في كثير من الحالات.

من النتائج كذلك غير المباشرة التي استقيناها من خلال المنهج الكيفي الإطلالة على بعض التغييرات التي صاحبت عملية الترحيل. فهذا البقال عدل على مزاولة نشاطه بسبب غلاء الكراء في الحي الجديد. و هذا الأب اضطر إلى توقيف ابنته عن الدراسة بسبب بعد الحي عن المدينة 4 أو 5 كلم و عدم تمكنه تحمل مصارف الحافلة. و بما أن المتاجرة في البقع الأرضية كان مسموح بها علاوة على المضاربة فإن عدد السماسرة في القطاع غير المهيكل ارتفع بشكل لم يسبق للمدينة أن عرفته من قبل.

أخيرا وربما هذا من أهم الجوانب التي أفصحت عنها المقاربة الكيفية تكونت لدى السكان الذين خضعوا لعملية الترحيل سلوكات إجتماعية ترتبط « بالهزة الإجتماعية » التي تعرضوا لها بحيث تطورت لديهم بعض الحيل لتجاوز الازمة. ومن أهم هذه الحيل يمكن أن نذكر على سبيل المثال لا الحصر « الرهن» في مجال السكن عوض الكراء وهذا يتنافى مع القيم الأخلاقية للسكان. فالرهن المتداول يفوق مرتين قيمة الفائدة المتداولة في القطاع البنكي وتتجاوز كذلك سندات الخزينة *« رهنت زوج البيوت بمليون ونص الفرنك لكل مرا بهذ الطريقة . درت مع كل وحدة زوج الكونترادات .الكونتراد اللولى كانت على شكل سلف الله والإحسان.كنعترف أن السيدة فلانة سلفتني مليون ونصف لمدة عام، بعدما يتسل العام نردلها فلوسها.والكونتراد الثانية كانت ديال الكرا شهدت على راسي ان السيدة فلانة تتخلص لي 10000 ريال ديال الكرا في الشهر لمدة عام ولو انني ما تنقبط منها حتى حاجة في هذه المدة .وحدة من هذ العيالات بربرية من كزنايا سبق لها باعت البقعة الأرضية ديالها . لخرى برنوصية طلقها رجلها بعد ما خد البقعة ديالو وباعها »*

4 إغناء المنهج الكيفي للمقاربة الكمية

الاستجوابات التي أنجزناها والتي بلغ عددها 38 كانت تستغرق ساعة ونصف كمتوسط. وقد سلطت الأضواء على بعض الجوانب الكمية غير المنتظرة من بين الإنشغالات التي راودتنا معرفة مآل الأفراد الذين باعوا قطعهم الأرضية . وكما ذكرنا لم يعر المسؤولون أي اهتمام لمصير المرحلين بعد توزيع للبقع الأرضية كما أن الإستجواب أفرز مجموعة من الحالات إما أقارب أو جيران أو أصدقاء باعوا بقعهم . وتجدر الإشارة في هذا الصدد أن المستجوبين لم يكن لديهم حرج في الإفصاح والإدلاء لنا ببعض المعلومات. هاته الحالات كثيرة ولم يخل أي استجواب منها. وكلما صادفنا حالة من هاته الحالات إلا وطالبنا معلومات إضافية حول هؤلاء الأفراد. تناولنا لهذا الجانب كان بصفة عارضة لم نكن نتوقعه. ويعد هذا من الجوانب الإيجابية في المنهج الكيفي بصفة عامة و المقابلة الفردية بصفة خاصة، وكانت النتائج على الشكل التالي :

جدول 1 : مصير الأفراد الذين باعوا قطعهم الأرضية

	عدد	%
باع وغادر المدينة إلى مسقط رأسه بالبادية	19	.19.8
باع ورهن سكنا داخل المدينة	31	22.4
باع وهاجر إلى مدينة أخرى	88	63.8
المجموع	138	100

استجواب بتاريخ : خريف 1991

ومن خلال الجدول يتضح أن الأغلبية الساحقة (63.8 %) غادرت المدينة في اتجاه مدن أخرى بينما الرجوع إلى البادية لم يمثل سوى 13.8 % من المستجوبين وأن المدينة لم تحتفظ إلا ب 22.4 % من المستفيدين الذين باعوا و مكثوا بالمدينة . وأفرز توزيعنا للأفراد الذين غادروا المدينة إلى مدن أخرى النتائج التالية :

جدول 2 اهم المدن المستقبلة للمرحلين الذين باعوا قطعهم الأرضية

المدن	%
فاس	32.9
مكناس	27.3
سلا	17
وجدة	10.3
كرسيف	6.8
صفرو	3.4
تاوريرت	2.3
المجموع	100

استجواب بتاريخ : خريف 1991

من خلال الجدول أعلاه يتضح أن المدن المستقبلة تتمثل في المدن الكبيرة الحجم (فاس- مكناس-سلا ووجدة) تفوق من حيث عدد سكانها مدينة تازة . كما أن أغلبية المرحلين يتجهون صوب المدن التي توجد غرب مدينة تازة .

.كما أفرز الإستجواب عن إستقرار هؤلاء بالدرجة الأولى في نوعين من السكن في هاته المدن : إما في أحياء صفيحية أو سكن متستر الأمر الذي يترتب عنه « تصدير الأزمة» من مدن إلى أخرى وفي هاته الحالة إلى مدن تثقل كاهلها مشاكل أضخم.

خاتمة:

إن نجاح عملية إعادة الإسكان بحي القدس والتي شكلت نموذجا يقتدى به ليست سوى عملية حسابية لإيجاد عدد كاف من القطع الأرضية توافق عدد الأسر في أحياء الصفيح. تعبر هذه العملية عما شهدته عملية إعادة إسكان أحياء صفيحية أخرى في مدن أخرى.

نجاح تجربة مدينة تازة تتمثل ظاهريا في تغيير مشهد المدينة التي اختفت فيها أحياء الصفيح في ظرف 5 سنوات ، وتمثل كذلك في الحزم والصرامة اللذان واكبا هذه العملية .

وقد أفصح لنا المنهج الكيفي عن مدى أهميته في رصد الخروقات والإنزلاقات التي عرفتها هاته العملية .فمفهوم « مسلم حقيقي» الذي ورد علينا مرتبط بطريقة تعامل جديدة أوقعت بطريقة أو أخرى بشريحة عريضة من سكان المدينة- في « فخ» المسؤولين- خاصة المعوزين منهم الذين أصبحت لديهم بين عشية وضحاها مبالغ مالية لم يكونوا يحلمون بها بتاتا من قبل خاصة وان المتاجرة كان مسموح بها.

ولم يعر المسؤولون كذلك أي إهتمام للفوارق الإجتماعية داخل أحياء الصفيح ولم يكن هناك أي تتبع من قبل المسؤولين بعد تسليم القطع الأرضية. فنجاح عملية إعادة الإسكان كان يتطلب تدابير أخرى كإشراك السكان في القرار والتعامل مع البنيات الإجتماعية المتوفرة في أحياء الصفيح وليس مع الأفراد، وعدم معاملتهم كمعوزين في نظرنا من الشروط الأساسية لنجاح هاته العملية مع مراعاة خصوصيات السكان الثقافية والنفسية والإجتماعية والإقتصادية .

إن بحثنا هذا أبرز لنا الروابط المتعددة بين المنهجين الكمي والكيفي في التعامل مع المسألة الحضرية. فبالإضافة إلى النتائج التي توصلنا إليها عن طريق كل منهج على حدة أفصحت لنا المقاربة الكيفية على غزارة المعلومات «الخفية» التي أغنت البحث بصفة عامة والمنهج الكمي بصفة خاصة. ومن بين الجوانب الكمية التي كان من المستحيل التوصل إليها مآل الاسر التي غادرت المدينة .

أخيرا أفرزت الدراسة بروز سلوكات لم تكن معهودة من قبل حاول من خلالها المرحلون الخروج من مأزق عملية إعادة الإسكان.

مجلة جغرافية المغرب، مجلد 20، السلسلة الجديدة، العدد 1-2 ، 2002

البحث الجغرافي والتعمير و إعداد التراب

محمد الرفاص[1]

إن طرح العلاقة بين البحث الجغرافي من جهة و التعمير و إعداد التراب من جهة أخرى ينطوي ضمنياً على مسألة تطبيق الجغرافيا، مما يحيلنا على مفهوم الجغرافيا التطبيقية و على إمكانات مساهمة البحث الجغرافي في عملية التنمية و بالتالي يربطنا بالموضوع المحوري لهذا المؤتمر.

لقد شكل مفهوم الجغرافيا التطبيقية موضوع نقاش في أوساط الجغرافيين منذ الستينات من القرن العشرين. و حتى و إن كان حالياً هذا النقاش متجاوزاً فلربما كان من المفيد التذكير هنا بأهم عناصره مساهمة في تأطير حديثنا عن العلاقة بين البحث الجغرافي و التعمير و إعداد التراب. و يمكن أن يشكل هذا الموضوع محوراً أولاً ضمن اهتماماتنا اليوم في هذه الجلسة.

أما المحور الثاني فيتعلق بطبيعة مساهمة البحث الجغرافي بالمغرب في ميداني التعمير و إعداد التراب، و الخلاصات و العبر التي يمكن الخروج بها من استعراض و تحليل التجارب في هذين الميدانين.

و على ضوء ما سبق يجدر بنا أن نتساءل عن الانعكاسات التي يقتضيها توجه البحث الجغرافي نحو التطبيق في ميادين التنمية بصفة عامة، و التعمير و إعداد التراب بصفة خاصة، و ذلك على مستوى توجهات البحث الجغرافي من حيث مواضيع و مناهج البحث، و من حيث تكوين الباحثين الجغرافيين. و هذا هو موضوع المحور الثالث.

1. جغرافيا تطبيقية أم جغرافيا قابلة للتطبيق ؟

إن الحديث عن الجغرافيا التطبيقية يطرح مسألة أعم تتمثل في الازدواجية بين البحث الأساسي و البحث التطبيقي. و قد يبدو الأمر محسوماً بالنسبة للجغرافيا ما دام أن هذه الأخيرة برزت منذ القديم كعلم له تطبيقات مباشرة و يخضع فيه إنتاج المعرفة لطلب عملي يكتسي أحياناً صبغة استراتيجية، سواء تعلق الأمر بالتعرف على الأسواق و تسهيل التجارة أو المساهمة في التحضير للحرب. وهذا صحيح كذلك بالنسبة للفترة المعاصرة إذا سلمنا بالمقولة الشهيرة لـ إيف لاكوست "الجغرافيا تصلح للقيام بالحرب". و عليه يمكن اعتبار النقاش الذي برز خلال الستينات من القرن الماضي حول الجغرافيا التطبيقية ظاهرة متأخرة، تعكس بالأساس المأزق الذي آلت إليه

---

[1] كلية الآداب و العلوم الإنسانية، جامعة محمد الخامس الرباط- اكدال

الجغرافيا و المتجلي في البحث عن الهوية نتيجة لتعدد الاختصاصات الجغرافية و تقوقع أكاديمي جعل الجغرافيين يشعرون بالتجاوز من طرف علوم تطبيقية أخرى .

و إذا كان التوجه نحو بحث جغرافي عملي يصبو في آخر المطاف إلى المساعدة على اتخاذ القرار السياسي فإنه يطرح بالنتيجة أكثر من سؤال.

أ- مسؤولية الباحث في توجيه القرارات و حدودها

ب- استقلالية الباحث إزاء التوجهات والقرارات السياسية بالنظر إلى احتمالات تأثير الآمر بالبحث.

ت- انفراد و تمييز مساهمة الجغرافيا بالنسبة للعلوم الأخرى. وهذه المسألة الأخيرة تكتسي في نظرنا أهمية بالغة إذ تطرح مجموعة من القضايا منها :

- تعدد الاختصاصات الذي يقتضيه الفهم الجيد للواقع الاجتماعي و المجالي و تداخل العلوم المعنية بهذا الواقع.
- مخاطر"انزلاق" الجغرافيا نحو العلوم المجاورة و فقدانها لهويتها و خصوصياتها، اللهم إذا سلمنا أن "الجغرافيا هي ما يقوم به الجغرافيون"!
- انحباس البحث ضمن استعمال مفرط لبعض التقنيات و الأدوات التي يمليها الرصد و التحليل الدقيقان للواقع و التي قد تصبح هدفاً في حد ذاتها (مثلاً الاستعمال غير الهادف لنظم المعلومات الجغرافية).

و قد أبانت التجربة في ميدان الدراسات الحضرية أن التمييز بين جغرافيا تطبيقية و أخرى أكاديمية أمر ذو أبعاد محدودة بالنظر إلى التفاعلات القوية بين الأبحاث "المطلوبة" و الأبحاث الأكاديمية كما يتجلى من التجربة المغربية المتواضعة.

2. التجربة المغربية

لقد كان للنقاش الذي دار خلال الستينات حول الجغرافيا التطبيقية صدى في المغرب من خلال عقد أول مؤتمر للجغرافيا التطبيقية بالرباط في يونيو 1962. و حتى و إن كانت هذه هي المناسبة الوحيدة التي جرى فيها تبادل للآراء بين الباحثين العاملين بالمغرب حول هذا الموضوع فإن ذلك لا يمنع من كون البحث الجغرافي استطاع أن يأخذ مكانه بين العلوم التطبيقية.

إلا أن مساهمة الجغرافيا هاته أخذت صبغتين بارزتين. أولهما الطابع الفردي غير المؤسسي لتدخل الجغرافي. ذلك أن مساهمة الجغرافيين في الدراسات التطبيقية غالباً ما لا تتم ضمن تعاقد مؤسسي بين الآمر بالبحث و مؤسسات البحث. و من المثير للجدل في هذا الصدد ما جاءت به مذكرة الوزير الأول التي ربطت مساهمة الأساتذة الباحثين في الدراسات التطبيقية بحصولهم علي ترخيص مسبق.

أما الخاصية الثانية فتتمثل في عدم الإفصاح عن الهوية الجغرافية للمتدخل و ذلك بإدراج مساهمته تحت غطاء علوم مجاورة . فإلى تاريخ قريب كانت جل التدخلات التي يقوم بها الجغرافيون ضمن مشاريع الدراسات التطبيقية، خصوصا في مجالات التعمير و إعداد التراب، لا تأتي مقابل طلب على دراسة جغرافية بل ضمن خانة الدراسات الاقتصادية و الاجتماعية.

و يمكن حصر جل مساهمات الجغرافيين في مجال التعمير و إعداد التراب في الدراسات المتعلقة بوثائق التعمير و إعداد التراب. و يتعلق الأمر أساساً بالمخططات التوجيهية للتهيئة الحضرية و تصاميم التهيئة و تصاميم التنمية و المخططات التوجيهية للتهيئة الجهوية و المخطط الوطني لاعداد التراب.

غير أن تقويما أوليا للتجربة يوحي بكون مساهمات الجغرافيين لا تعدو في الغالب أن تكون مجرد استثمار للمعرفة الجغرافية المتراكمة أكاديمياً في شكل مونوغرافيات. و هذا يدل من جهة على العلاقة العضوية بين البحث الأكاديمي و البحث التطبيقي، لكنه من جهة ثانية يعكس عدم تبلور اتجاه تطبيقي متميز، إن على مستوى التوجهات الموضوعاتية أو على مستوى المناهج ، دون أن يتنافى ذلك مع التفاعل المرغوب بين الاتجاهين.

3. نحو تحقيق شروط توجه تطبيقي

إن بروز بحث جغرافي تطبيقي متميز و منطلق من حاجيات السوق يفرض في نظرنا أولا و قبل كل شيء إعادة التفكير في طبيعة المساهمة الخاصة للجغرافيا. و يقتضي ذلك استغلال الخصوصيات التي تتميز بها المقاربة الجغرافية عن العلوم الأخرى، و في نظرنا تكمن أبرز هذه الخصوصيات في البعد المجالي للقضايا البيئية والاقتصادية و الاجتماعية، و ما ينطوي عليه من إمكانيات استنباط العلاقات المجالية بين الظواهر.

كما أن التوجه التطبيقي يفرض مجموعة من الاكراهات، منها سرعة الإنجاز وضرورة الإحاطة بالطابع المركب و المعقد للإشكاليات المطروحة و ترجمة نتائج البحث إلى إجراءات عملية قابلة للتطبيق...الخ، مما يستلزم إعادة تأهيل البحث على مستوى أدوات الملاحظة و التحليل. و من هذا المنظور تتجلى أهمية استعمال الأدوات الكمية التي تسمح بالإحاطة بالحجم الكبير للمعطيات المطلوبة. كما أن استعمال الأداة الإعلامية، و نظم المعلومات الجغرافية على وجه الخصوص، لا يسمح بربح الوقت فحسب بل يمكن من النفاد إلى لب العلاقات المجالية. إلا أن هذا التوجه يجب أن لا يغفل أهمية الأدوات الكيفية و لا أن يجعل من الأدوات هدفا في حد ذاته.

غير أن التأكيد على الهوية الجغرافية لا ينفي القبول بالتنوع داخل المادة و العمل على تعدد و تنوع التخصصات و ربطها ما أمكن بحاجيات السوق. و من هذه الزاوية تتجلى أهمية الفرصة الثمينة التي يتيحها مشروع الإصلاح الجامعي في خلق مسالك جديدة للتكوين قابلة للتكيف مع الطلب و منفتحة على العلوم الأخرى.

إشكاليات المجال الساحلي المغربي بين الدينامية الطبيعية وتدخلات التهيئة

عبد الرحيم وطفة[1] و رشيدة نافع[2]

يمتد المجال الساحلي على شكل شريط على طول خط الساحل، بعرض يتراوح مابين بضع مئات الأمتار وقد يصل إلى 50 كلمتر. ويشكل المجال الأساسي للاستقرار البشري بالمغرب منذ القديم.

يضم تراثا طبيعيا، ثقافيا وتاريخيا، ومواقع ذات أهمية بيولوجية وأركيولوجية. ويتعايش هذا التراث الطبيعي مع الأنشطة البشرية والاقتصادية الحديثة، التي تفضل الاستقرار على الساحل، (الموانئ- الصناعات البتروكيماوية-المنشآت النفطية العائمة-المركبات الحرارية - المنشآت السياحية والترفيهية، وزراعة البواكر، والمراكز الصناعية، و الحضرية)، ويرافق ذلك تركزات سكانية حضرية وقروية، وأنشطة خدماتية مختلفة. وقد خضع هذا المجال منذ بداية القرن العشرين لتحولات عميقة، ارتبطت بظاهرة استقطاب خط الساحل للأنشطة الاقتصادية السابقة الذكر. رافقتها هجرة واسعة، استقرت أساساً على خط الساحل. مما انعكس سلباً على التوازنات الطبيعية الهشة في المنظومة البيئية الساحلية، وأدى إلى بروز مظاهر التدهور بفعل حدة الاستغلال من جهة، وضعف الحماية القانونية في المجال الساحلي من جهة ثانية.

وعلى الرغم من تزايد الاهتمام التنموي بالمجال الساحلي خلال الثلث الأخير من القرن العشرين، حيث حظي بأولوية خاصة في مخططات التنمية ومشاريع المحافظة على البيئة، باعتبار حساسيته وهشاشته من جهة، وأهميته الاقتصادية من جهة ثانية، فإن تطور الأنشطة ومارافقها من تحولات اقتصادية واجتماعية كان أسرع بكثير من وتيرة الاهتمامات البيئية والتنموية.

وقد أدى التنافس القوي على المجال، إلى ضغط كبير في بعض المناطق، وتدهورها بفعل التلوث الكيماوي (الصناعي والفلاحي والسياحي) واختلال التوازنات البيئية، مما له انعكاسات سلبية على جمالية المناظر الطبيعية المستقطبة للسياحة.

---

[1] كلية الآداب والعلوم الإنسانية-الرباط
[2] كلية الآداب والعلوم الإنسانية بالمحمدية

1- مظاهر التدهور :

- تدهور الموارد الترابية نتيجة تكثيف الاستغلال الفلاحي، بواسطة التعرية، التلوث والتذرية الريحية). كتملح الأراضي في الولجة الساحلية للشاوية -دكالة، أو التذرية والتصحر في سوس وسواحل الغرب إلى حدود العرائش وخصوصاً حول الطريق السيار.
- استنزاف المياه الباطنية، كما هو الحال في سوس والولجة الساحلية مابين الرباط والجديدة، أدى إلى ازدياد ملوحة مياهها، وتملح الترابات، بالإضافة إلى تلوثها بالنفايات بالقرب من الوحدات الصناعية في القنيطرة وسهل الغرب مثلاً.
- اختلال الميزانية الرسابية على الشواطئ؛ وبروز مظاهر التدهور من خلال تغير مواقع التعرية والتسمين على خط الساحل، خصوصاً في المواقع التي عرفت تدخلات التهيئة، كإقامة المنشآت السياحية والموانئ؛ واستغلال الرمال.
- تدهور المنظومة البيئية الساحلية، وتناقص التنوع الإحيائي، الحيواني والنباتي في القارة والبحر. بفعل الاستغلال المكثف للموارد الفيزيائية والإحيائية في المجالات الرطبة والغابوية من جهة، وبفعل التلوث الصناعي والحضري حول المدن الكبرى الصناعية كالمحمدية والدار البيضاء من جهة ثانية.
- تراجع جودة الحياة العامة في المدن الكبرى بسبب ضعف البنية التحتية للصرف الصحي في الأحياء الهامشية والأحياء القديمة، وعدم القدرة على التحكم في النفايات الصناعية والمنزلية. وكذا عدم وجود قنوات التطهير في جل المراكز الحضرية والقروية المستحدثة على الشريط الساحلي في الغرب ودكالة وسوس.

2 – الإشكاليات :

2-1-إشكالية اصطناع المجال الساحلي L'artificialisation de la côte

ويقصد بها عمليات تصليب المجال عبر بناء المنشآت فوق المجال الساحلي، وتحويله من بيئة حية تتفاعل عناصرها بانسجام وتوازن، (التربة، المياه العذبة، الشواطئ، الكثبان الساحلية، البحر، الغابات، الكائنات الحية البحرية والقارية والإنسان....إلخ) إلى كتل جامدة من الأسمنت والحديد، غير متأقلمة مع البيئة الطبيعية، تؤدي إلى المس بالتوزنات الدينامية، وبالتالي بروز مظاهر التدهور البيئي.

وهي ظاهرة تنتج عن كون الساحل أصبح مجال استقطاب واستقرار، وتركز للأنشطة الإقتصادية المختلفة، والمراكز الحضرية. وتكمن خطورة اصطناع مجال الساحل في ما يلي:

* تتم عملية الاصطناع بشكل سريع وعشوائي وغير معقلن مما يصعب التحكم فيها.
* كونها عملية غير رجعية، إذ من غير الممكن العودة إلى الوضع الأصلي حتى لو تمت إزالة المنشآت.
* تؤدي إلى تدهور وتحطيم المنظومات البيئية الساحلية، التي تتميز أصلاً بهشاشتها.
* تقلل من جودة ونوعية السواحل وجماليتها البيئية.

2-2- تركز السكان في المجالات الساحلية la littoralisation

تبلغ نسبة تركز السكان المغاربة في المجال الساحلي 41 %، وهم يقطنون فوق مساحة تتراوح بين 15-20% من التراب المغربي، وهذا يعني نمواً سكانياً مهماً في هذه المجالات، لكن

لاتواكبه تنمية مسبوقة للأنشطة الاقتصادية والاجتماعية، مما يخلق ظروف عدم توازن بيني عميقة. وستزداد الأوضاع حدة في الربع الأول من القرن الواحد والعشرين، حيث تقدر توقعات مخطط التنمية، أن عدد المدن بالمغرب سيتضاعف بحدود 2020، وجلها سيتركز في المجالات الساحلية، مما سيطرح مشاكل كبرى على صعيد التجهيزات، والبنية التحتية، والخدمات والمحافظة على بيئة سليمة.

وهنا يبرز الدور المهم الذي يمكن أن تلعبه الجهات المسؤولة عن تهيئة المجال، حيث بإمكانها التخفيف من حدة الانعكاسات السلبية، وذلك بوضع مخططات التهيئة لكل المراكز الحضرية والقروية في المجال الساحلي، من أجل التحكم في تطورها.

2-3-أدت الهجرة القروية للمراكز الساحلية إلى ترييف Ruralisation سريع للهوامش الحضرية لمدن الساحل، إذ أنه في غياب تهيئة مسبوقة للمجال، فإن توسع المدن غالباً مايتم بوتيرة تفوق بكثير وتيرة التهيئة المبرمجة داخل المدينة. حيث تتعدد الأحياء الهامشية، التي لاتخضع لأية قوانين حضرية، مما يشكل عرقلة أساسية أمام تطور حضري حقيقي في هذه المدن، بحكم الفقر والتهميش ونقص الخدمات.

2-4-إشكالية المجال الطبيعي الساحلي :

تمثل التربة والماء والتنوع الإحيائي الموارد الأساسية في المجال الساحلي، وهي جزء من التراث الطبيعي، الذي يتعرض لخطر التدهور ولابد من الحفاظ عليه. فالاجتثاث القديم من أجل الزراعة في المجال الساحلي، وتطور بناء التجهيزات الأساسية والبنية التحتية، تشكل عوامل أساسية لتدهور هذا التراث.

ويلعب تكثيف الاستغلال الفلاحي الدور الأبرز في هذا التدهور، إذ أن التحول نحو الفلاحة العصرية والزراعات المسقية ذو ثمن باهظ :

- يؤدي تطور الفلاحة المسقية إلى تزايد استهلاك الماء، إذ تصل حاجيات السقي إلى 80% من الطلب على الماء في المجالات الساحلية، وهذا يستلزم تقليل الطلب الفلاحي على الماء، عبر إعادة النظر في الطرق والأدوات المستعملة في السقي.
- اندثار المجالات الرطبة، كما هو الحال في الوليدية ومصبات الأودية الساحلية.
- تمليح وتعقيم الترابات، والنموذج الأكثر وضوحاً نجده في سوس.
- تلوث المياه، وتناقص الفرشات الباطنية. كما هو الحال في الولجة الساحلية بين الرباط والوليدية.

3 - العلاقة غير المتوازنة بين الموارد والاحتياجات في السواحل المغربية :

3-1-الموارد الطبيعية في السواحل المغربية

تتوفر المجالات الساحلية على مجموعة من الموارد التي تعتبر بمثابة إمكانيات **طبيعية** تشكل عامل جذب اقتصادي واجتماعي :

- تمثل مجالات غنية بالتنوع الإحيائي البحري والقاري.

يؤهلها مناخها اللطيف والرطب، لأنشطة فلاحية وسياحية وحضرية مهمة.

- بها موارد مائية باطنية على شكل فرشات ضمن التكونات الحثية الساحلية. **يمكن** استغلالها بسهولة.(المعمورة، الشاوية، دكالة).
- تشكل التربات الخصبة أحد أهم عوامل الجذب الفلاحي في ما يعرف بالولجة، **والسهول** الفيضية الساحلية، والمصبات النهرية.
- تتوفر المياه البحرية على ثروات سمكية هامة .
- يشكل الساحل نقطة التقاء أساسية مع الخارج، حيث يتم إنشاء الموانئ التجارية، **التي** بدورها تشكل عامل جذب للاستقرار بحكم ماتوفره من فرص العمل.
- توفر الشواطئ المغربية إمكانيات سياحية هامة، مما يجعلها قبلة للاستقرار بفعل **ماتخلقه** السياحة من أنشطة موازية وتكميلية، ومايرافقها من خدمات.

3- 2 - الدينامية الطبيعية :

أصبحت اليوم تعرية السوحل حقيقة واقعة وهي دينامية **طبيعية** لكنها تتأثر بالأنشطة البشرية وهي عموماً ترتبط بعاملين اثنين:

- تناقص الحمولة الرسابية إلى خط الساحل، إذ تعرف الميزانية الرسابية على الساحل تناقصاً كبيراً، بفعل إقامة المنشآت الهيدرولوجية على الأودية (السدود) التي تحصر الحمولة النهرية، وتمنعها من الوصول إلى المصبات وتغذية الشواطئ.

- تغير الدينامية الحالية بين التعرية والإرساب على الشواطئ، **قد يرتبط** في جزء كبير منه بارتفاع مستوى البحر، حيث تقدر التنبؤات أن ظاهرة الاحتباس الحراري على سطح **الأرض** ستؤدي إلى ارتفاع مستوى البحار بحوالي 48 سم خلال المائة سنة المقبلة، وبالتالي سيغمر أجزاء مهمة من المجالات الساحلية المنخفضة. ولكي يحافظ البحر على التوازن في ميزانيته الرسابية، فإنه يتغذى من الخزانات الرملية الموروثة عن الفترات الرباعية السابقة، (الكثبان الهشة- الشواطئ- الرصيف القاري) وهي مجالات الاستغلال الأساسية (منشآت صناعية- سكن فوق الكثبان -منشآت سياحية على الشواطئ -مصائد سمكية فوق الرصيف القاري).

فعندما تكون قدرة النقل عند التيارات الساحلية أكبر من إمكانيات موارد التزويد، فإنها تقوم بنحت الموارد الأكثر استقراراً (الشواطئ والكثبان الساحلية الحديثة، والأجراف الصخرية)، حيث تظهر آثار التعرية على هذه المجالات. وعندما تكون موارد التزويد أكبر من **قدرة النقل عند** التيارات الساحلية يقوم البحر بعملية تسمين للشواطئ وإغنائها بالرمال.

4 - تدبير السواحل وانعكاساته على الدينامية البيئية :

مازالت تعتبر السواحل المغربية كمجالات ضعيفة الاستغلال، والاستيطان، ماعدا **المواقع** الممتدة مابين الرباط والدارالبيضاء وحول كل من أكادير وطنجة. لكن **وتيرة الاستغلال وأساليبه**

أصبحت متسارعة، كالتمدن السريع للسواحل والاستغلال السياحي والصناعي وغالباً ماتؤدي هذه **التدخلات إلى** المس بالتوازنات **القائمة بين عناصر المنظومة** البيئية المحلية، وبالتالي تخلق مشاكل **متعددة**.

4-1- مفهوم تدبير السواحل :

يقصد به كل التدخلات **التي تهم المجال الساحلي وعاليته والتي يمكنها أن تؤثر** عليه **وتؤدي** إلى تغير مورفولوجيته **وديناميته ومنظومته البيئية، سواء كان هدفها استغلال** موارد **المجال** كالصيد البحري-النقل عبرالموانئ **والسكك الحديدية والطرق، الزراعة، التركزات** الصناعية، السياحة، استغلال الماء الباطني، استغلال الرمال **(Paskoff, 1983) أوتلك التي يكون** الهدف منها التخفيف من حدة التدهور البيئي (**تثبيت الكثبان الساحلية- حماية خط الساحل** والشواطئ من التعرية الساحلية - **ومصدات الرياح من أجل التخفيف من حدة نشاط التذرية** الساحلية والترمل).

4-2- نماذج من تدخلات التهيئة والتدبير **في** السواحل المغربية :

4-2-1-الموانئ :

غالباً ماكانت الضرورات الأقتصادية والتجارية دافعاً أساسياً لإنشاء الموانئ **التي تعتبر** **أقطاباً للتنمية الاقتصادية** وتضمن الانفتاح على الأسواق الدولية. لهذا فإن بناء **الموانئ من جهة، أوتوسيع بعضها من جهة ثانية،** كان له انعكاسات سلبية على التغيرات الدينامية الساحلية بالقرب **من الميناء**.

فمنذ منتصف الثمانينات قام المغرب في إطار تنمية السياحة بتهيئة بعض المجالات **الساحلية من أجل الاستجابة للطلب العالمي على الموانئ** الترفيهية وأنجز خمسة موانئ (رستينكا **وكابيلا** على الساحل المتوسطي، **وأصيلا وسيدي العابد** بالرباط وأكاديرعلى الساحل الأطلنتي). **وقد** كان لهذه المشآت عدة نتائج منها:

-أدى بناء هذه المنشآت إلى الإخلال **بالتوازنات الطبيعية** على خط الساحل، واضطربت الميزانية الرسابية على الشواطئ، وبرزت مظاهر **التعرية المختلفة** فوقها، بالقرب من مواقع غالبية هذه الموانئ (Jaidi et al,1993)

-حدوث تمدن وتركز بشري سريع بالقرب من هذه الموانئ، بحكم ما تتطلبه من احتياجات تجارية وسياحية وخدمات عامة. وبالتالي تزايد الضغط **الديمغرافي** على المجالات القريبة منها (Berriane et Laouina 1993)

-غياب العلاقة بين **الأنشطة** والمنشآت الترفيهة الشاطئية وبين **المجال الخلفي** للساحل يؤدي إلي وجود نوع من التباينات **الاقتصادية**، حيث تتركز مشاريع التنمية على خط الساحل في حين تبقى المناطق الداخلية من المجال الساحلي بعيدة عن التنمية وغير مستفيدة من هذه المشاريع التنموية.(Hillali, 1991)

- يرافق إنجاز الميناء توفير بنية تحتية من المواصلات وفنادق وتجهيزات سياحية، تؤدي إلى اصطناع المجال الساحلي وتصليبه مما ينعكس أيضاً على الدينامية الساحلية.

4-2-2-التهيئة الهيدروفلاحية :

عرفت الأنهار خلال القرن العشرين تغيرات هيدرولوجية هامة بفعل إنشاء العديد من السدود عليها، والتي أدت إلى إحداث تغيرات على صعيد الميزانية الرسابية للشواطئ والمصبات.
إذ أن بناء السد يحد من عملية الفيض النهري ويمنع وصول الحمولة النهرية إلى البحر، وبالتالي يقلل من مصادر تزويد السواحل بالمواد الصلبة. ينعكس هذا على دينامية الساحل، حيث تصبح قدرة النقل عند التيارات الساحلية أكبر من إمكانات التزويد، وبالتالي فإنها تقوم بنحت الشواطئ الرملية والكثبان الساحلية الهشة والأجراف الصخرية.

- ففي ساحل أكادير كان وادي سوس يوصل مايعادل 1.751.500 طن/سنة من المنقولات الصلبة (Mansoum 1993) لكن بعد بناء السدود على وادي سوس وروافده تناقصت الحمولة النهرية الواصلة للبحر بمعدلات كبيرة. فمثلا سد عبد المومن وحده يمكنه أن يحجز ثلث هذه الكمية (455.000 طن/السنة). كما أن تطور الفلاحة العصرية المسقية، وإنشاء السواقي في عالية النهر سيؤدي إلى تناقص حاد في كمية المياه الجارية في النهر. وهذا يعني إضعاف قدرته على إيصال الحمولة الصلبة إلى الساحل، وحدوث خلل في الميزانية الرسابية، يبرز من خلال مظاهر التدهور وتراجع خط الساحل الذي يقدر بحوالي 100 متر خلال المدة من 1927 و 1990.

- كما أن بناء سد سيدي محمد بن عبد الله على وادي أبي رقراق، في منطقة الرباط كانت له نتائج أخرى هامة على المصب، إذ أن بناءه أضعف التيارات النهرية الواصلة للبحر وأصبح المصب خاضعاً بالأساس لحركة المد والجزر، فتعرض للإطماء، وبالتالي إعاقة الملاحة النهرية فيه. وقد أجبرت وزارة التجهيز على القيام بأعمال تفريغ دائمة للمصب.

4-2-3-التوسع الحضري :

في إطار عمليات التركز السكاني على السواحل تحدث حركة تمدين واسعة ترتبط باستقرار 80% من الأنشطة الاقتصادية في المجال الساحلي وأكثر من 60% من الخدمات المختلفة وخصوصاً على الشريط الساحلي بين الرباط والدار البيضاء وحول كل من طنجة وأكادير. وينتج عن ذلك عدة نتائج نلخص بعضها فيما يلي:

- غالباً ماتم التوسع الحضري على حساب الأراضي الزراعية ذات الجودة العالية وأحياناً على حساب الأراضي المسقية فمثلاً فقد سهل الغرب حوالي 3000 هكتار من الأراضي الزراعية المسقية نتيجة التوسع الحضري.
- يحدث جزء مهم من التوسع الحضري بشكل عشوائي في إطار أحياء هامشية، تعاني من مشاكل مختلفة مما يقلل من جودة الحياة بها.
- يتطلب توسع المدن احتياجات كبيرة من مواد البناء وخصوصاً الرمال التي غالباً ماتستخرج من الشواطئ كماهوالحال في سهل الغرب ووأزمور. فمثلاً تقدر وزارة التجهيز حجم الرمال المستخرجة سنوياً من شواطئ المهدية ب 72000 م^3. كما تستخرج الرمال من المصاطب النهرية الحديثة، أو من الرصيف الشاطئي كما هو الحال في شواطئ الدار البيضاء وشواطئ أكادير التي بلغت فيها كمية الرمال المستخرجة 2.2 مليون م^3 في سنة 1991 (Mansoum 1993). وينتج عن هذا الاستغلال المفرط والعشوائي أحياناً انعكاسات سلبية مباشرة على دينامية الشواطئ وميزانيتها الرسابية حيث تحدث تيارات عكسية (رجعية) تؤدي إلى بروز مظاهر التدهور والتعرية على هذه الشواطئ كما ينتج عنها تقلص امتداد المهرقان.
- يؤدي التطور السريع للمدن إلى تكاثر النفايات الصلبة وتشكل مزبلة مديونة نموذجاً واضحاً للتلوث البيئ في المدن الساحلية. أو النفايات السائلة وما تتطلبه من وسائل التطهير والصرف الصحي والتي كلها تصب في البحر، وتؤدي إلى تلوث الشواطئ القريبة من المدن كما

هو الحال في شواطئ مارتيل بتطوان وشواطئ المحمدية، ويزداد التلوث خطورة في المدن الصناعية كالدار البيضاء والمحمدية وطنجة، حيث تنتهي كل النفايات الكيماوية إلى الساحل. وهذا يقلل من جودة الشواطئ ومياه السباحة والثروة السمكية.

4-2-4- السياحة في المجال الساحلي :

تعتبر السياحة من الاختيارات الأساسية في سياسة الحكومات المغربية منذ الاستقلال ويبدو أن التركيز مازال موجهاً نحو السياحة في الشواطئ . إذ أن مخطط تنمية السياحة بالمغرب لعام 2001 وضع من أولوياته تنمية خمس مجالات ساحلية هي السعيدية والحوزية وخميس الساحل والصويرة وتاغزوت.

وفي هذا الإطار سيتم تقديم التسهيلات اللازمة للمستثمرين من أجل بناء مركبات سياحية سترفع الطاقة الإيوائية التي ستمكن من استقبال حوالي 10 مليون سائح في أفق سنة 2010.

إلا أن ارتفاع أعداد المنشآت السياحية وأعداد السياح يعني أيضاً تزايد المتطلبات الخدماتية المختلفة، وارتفاع الطلب على الماء، وكلك تزايد الانعكاسات السلبية على البيئة (التلوث) خصوصاً وأن السياحة الساحلية تتميز بكونها تتركز في فصل الصيف.

لكن يؤمل أن تكون التنمية المتأخرة لهذه المناطق أكثر قدرة على الاستفادة من الخبرة المكتسبة من المناطق التي عرفت الاستغلال السياحي مبكراً، كطنجة وأكادير والدار البيضاء. وبالتالي تتلافى الأخطاء التي وقعت من قبل وذلك من أجل الحفاظ على جودة الموارد المائية من التلوث والرفع من جودة الحياة العامة ضمن مكونات المنظومة البيئية الساحلية والتخفيف من الانعكاسات السلبية للمنشآت السياحية على دينامية المجالات الساحلية. وهذا يتطلب بالطبع التأكيد على أهمية الدراسات القبلية لتأثير المنشآت على البيئة الطبيعية.

5 - الاستراتيجية الرسمية للتعامل مع المجال الساحلي :

يبدو أن الاستراتيجية العامة بالمغرب بدأت بالتحول من التركيز على الأهداف الاقتصادية المحضة إلى العمل على إنجاز مشاريع تنموية، تأخذ بعين الاعتبار المحافظة على الموارد في إطار تنمية مستديمة. ويتجلى ذلك من خلال مخطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية 1999-2003 ، والذي يركز على تهيئة المجال والتنمية المستديمة في إطار مقاربة جديدة، تسمح بمشاركة جميع الفاعلين في التنمية، وخصوصاً السكان المحليين والجمعيات غير الحكومية.

وأصبحت النظرة الرسمية الجديدة تضع تهيئة المجال في قلب استراتيجية التنمية، وهذا يتطلب إعادة التهيئة بشكل يتوافق مع الدينامية السريعة للوسط البشري خصوصاً في المجال الساحلي. باعتبار غناه الإحيائي من جهة، وتركز الأنشطة والاقتصادية المتنامية من جهة ثانية. والضغط الديمغرافي ومايرافقه من مشاكل اقتصادية واجتماعية من جهة ثالثة. وبالفعل فإن الاستراتيجية الجديدة أصبحت تأخذ بعين الاعتبار الجوانب البشرية والاجتماعية لاستغلال المجال.

سمح هذا التطور في مفهوم التنمية بالانفتاح نحو دراسة أعمق، وأكثر فهماً للعلاقة بين المجال البيئي والاستعمالات البشرية، وبالتالي الوصول بطريقة أفضل للتنمية المستديمة. انطلاقاً من المشاكل المرتبطة بالضغط الديمغرافي والاقتصادي فإن الاستراتيجية الرسمية للتهيئة أصبحت

تتركز على المجالات التي تعرف تزايداً في أنشطتها الاقتصادية وتركزاً اجتماعياً، حيث تكثر مشاكل التلوث والصرف الصحي ونقص الخدمات وتدهور البيئة، خصوصاً في المدن الكبرى والمجالات الساحلية.

لكن يبقى الجانب القانوني يشكل أحد العراقيل الأساسية أمام حماية المجالات الساحلية، إذ أدى انعدام القوانين التي تحد من تلوث البيئة وتدهور الموارد الطبيعية، أوعدم تطبيقها، إلى تزايد مظاهر التدهور في المجالات الساحلية، بل يتوقع لها أن تتزايد خلال الربع الأول من القرن الواحد والعشرين.

وإذا لم يتم التحكم في عمليات تدبير المجال الساحلي، فإن حدة التدهور ستصل إلى عتبات يصعب السيطرة عليها، وسيصبح من غير الممكن إعادة التأهيل وإصلاح الأخطاء.

وهذا يتطلب إيجاد الترسانة القانونية الملائمة، للتقليل من تدخلات الخواص غير المشروعة، والاستيلاء على الملك العمومي.(قانون 1997 حول الاستغلال والشغل الموقت للملك العمومي).

6 - دور الجغرافي في الأبحاث المتعلقة بتنمية المجال الساحلي :

- يشكل المجال الساحلي وحدة فيزيوغرافية ومجالا اجتماعيا خاصا، ومنظومة بيئية متميزة، تتكون من مجموعات إيكولوجية متجانسة، لذا فإنه يتطلب أدوات ومنهجيات خاصة. يمكن للجغرافي بفعل نظرته الشمولية أن يقوم بالتنسيق بين مختلف الوظائف والمصالح المتضاربة والتي تتنافس وتتنازع في المجال الساحلي.

أ - القيام بدراسات شاملة تغطي كل السواحل المغربية المتوسطية والأطلنتية، تهدف إلى فهم ومعرفة دينامية المجالات الساحلية، تشخيص حقيقي للمشاكل، قبل تقديم أية اقتراحات وقياسات من أجل الحفاظ على البيئة وحماية الساحل. و دراسة الميزانية الرسابية بين المصادر المزودة (الأودية) والشواطئ الرملية، والهضبة القارية، لتحديد دور الأودية والبحر في تغذية الساحل بالإرسابات.

ب - تحويل خلاصات الأبحاث الميدانية إلى أعمال كارطوغرافية عن طريق مايلي:
- إنجاز أطلس عام أوإقليمي لأنواع السواحل، والموارد الطبيعية المتوفرة فيها، يمكن أن يشكل أداة فعالة للتخطيط الاقتصادي والتنمية في هذه المجالات.
- إنجاز خرائط تصنيفية للمجالات المتجانسة حسب درجة استقرارها وتدهورها، تتضمن أنواع التدخلات الممكنة، ونوعية الاستعمالات الملائمة بالنسبة لكل مجال.
- استعمال الكارطوغرافية الإيكو- دينامية التي تستطيع أن تمثل معطيات الدينامية البيئية والبشرية، لتكون أداة، تقدم أفكاراً حقيقية من أجل تدبير المجال الساحلي.

خلاصة

تشكل المعرفة الجيدة للنزعة التطورية للشواطئ معطى أساسياً لفهم الأساليب المسؤولة عن البناء والتشكيل على السواحل، وهي بدورها تمثل خطوة أساسية لأي عملية تهيئة، على اعتبار أن

الساحل يضم موارد متعددة، تمثل تراثاً طبيعياً وبشرياً، تكون خلال آلاف السنين. لذا وجب الحفاظ عليه، في إطار عملية الاستغلال. فكيف يمكن التوفيق بين عملية الاستغلال والحفاظ على الموارد؟ وهنا نكون أمام خيارين في طريقة تقييم المجال الساحلي:

أ - وجهة النظر الاقتصادية المحضة أي تقييمها حسب أهميتها الاقتصادية فقط، كأرض دخلت المضاربات العقارية وتزايدت أسعارها، يجب استغلالها في البناء، أو تثمينها حسب كمية الرمال التي يمكن استخراجها من شواطئها وكثبانها، أو كمجالات زراعية خصبة تتوفر على ظروف جيدة للاستغلال الزراعي فيتم استغلال مواردها المائية والترابية بشكل جائر، دون إيلاء اهتمام كبير لاستنزاف الموارد وما يترتب عنه من انعكاسات سلبية علىالدينامية البيئية. وهو تقييم يحمل في طياته أخطارا فادحة للأجيال المقبلة.

ب - وجهة النظر البيئية أي تقييمها على أساس أنها تراث طبيعي وإكولوجي وتاريخي، وذلك بتحديد موقعها ضمن المنظومة البيئية، ثم العمل على استغلالها، دون المس بالتوازنات الطبيعية للمنظومة. وهو تثمين يجعل من الجوانب البيئية المعيار الأساسي في نجاح التنمية، وذلك بالتركيز على عقلنة تدبير الموارد بشكل يخفف من الانعكاسات السلبية لمشاريع التهيئة على البيئة الطبيعية.

ويؤمل أن تكون طريقة التفكير الجديدة، التي برزت من خلال مخطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية 2003-1999، ومن خلال الوثائق الصادرة عن الحوار الوطني لإعداد التراب، تصب في اتجاه الخيار الثاني. لكن يبدو أن ذلك لن يتأتى إلا بتوفر العديد من الظروف الملائمة.
- إنجاز دراسات علمية محضة، حول الموارد الطبيعية في السواحل المغربية، لتشكل قاعدة لكل أنواع التدخلات في هذا المجال.
- وضع المعايير والمواصفات التي يمكن على أساسها تصنيف المجالات الساحلية حسب درجة استقرارها.
- القيام بمسح كارطوغرافي دقيق ومفصل، يسمح بإيجاد بنك من المعلومات للموارد الطبيعية والمشاكل البيئية في المجالات الساحلية.
- ضرورة القيام بدراسات التأثير القبلية في كل المشاريع المتعلقة بالمجال الساحلي.
- ارساء تشريعات قانونية خاصة بالمجال الساحلي أصبح من الأولويات التي تتطلبها عملية إعداد التراب، من أجل وضع تصور شمولي لتدبير متوازن لهذا المجال، مع الأخذ بعين الاعتبار وجهات نظر كافة المتدخلين والفاعلين فيه، وتطبيق جميع الدوريات الوزارية المتعلقة بتهيئة وحماية السواحل.
- القيام بحملات تحسيسية لحماية المجالات الساحلية والمناطق الرطبة المتواجدة فيها، من أجل تكوين رأي عام وطني قوي، وواعي بالمشاكل البيئية لهذا المجال، تقوده الجمعيات العلمية وغير الحكومية، ويستطيع التأثير علىالفاعلين الاقتصاديين (المستثمرين والجماعات المحلية) لوضع الاعتبار البيئي والحفاظ على الموارد والتراث، ضمن أولويات مشاريعهم التنموية.
- توجيه استراتيجية السواحل نحو التخفيف من التدهورات الحاصلة فيه، بحكم الطبيعة الهشة للبيئة الساحلية، والأنشطة البشرية المقامة فيها.
- إنشاء هيئة وطنية تضم كل المهتمين بهذا المجال، مؤلفة من الوزارات المختصة، ومن المؤسسات صاحبة العلاقة، تستطيع متابعة المشاكل الدائمة مثل متابعة تلوث مياه الشواطئ من خلال المعايير التي تضعها الهيئة، الحد من استغلال الرمال الساحلية، تحديد أولويات التدخل التنموي وإعداد المجالات الساحلية، البحث عن وسائل وطرق استغلال المجالات الساحلية الصخرية، معالجة مياه الصرف الصحي، والمخلفات الصناعية قبل وصولها إلى البحر، تشديد المراقبة للحد من رمي النفايات المنزلية والصناعية بالقرب من الساحل.

مجلة جغرافية المغرب، مجلد 20، السلسلة الجديدة، العدد1-2، 2002

الدراسات الجيومرفلوجية وتهيئة المجالات الساحلية وتنميتها

محمد الطيلسان[1]

يحظى المغرب بموقع جيوستراتيجي متميز حيث يشكل نقطة عبور بين القارتين الأوربية و الافريقية من جهة، وهمزة وصل بين البحر المتوسط والمحيط الأطلنتي من جهة أخرى، وذلك عبر ثلاث واجهات بحرية ممثلة في الساحل المتوسطي، ساحل البوغاز والساحل الأطلنتي. وقد جعل امتداد الساحل على مسافة تناهز 3500كلم، من المغرب بلدا منفتحا على العالم الخارجي ومجبرا على مجاراة التحولات العالمية الحالية.

ونظرا لتنوع جيومرفلوجية مجاله في علاقته بظروف نشأة وحداته المورفوبنيوية، فإن ذلك يعني تحكم البنيات الموروثة، خصوصا المرتبطة بالحقبتين النيوجينية والرباعية. هذه التطورات عملت على توجيه مسار المورفوديناميه الحالية لأغلب سواحل المغرب، ضمن مسار التطور العام للمشاهد المرفلوجية المكونة للمجال المغربي، و الذي انعكست آثاره على تنوع سواحله، المتميزة بأهمية انعراجها، الذي يتجسد في تعاقب سواحل صخرية مع شواطئ رملية، ذات أصول ومراحل متعددة.

وتبعا للتوجهات السوسيو-اقتصادية الحالية، في اعتبار السواحل مجالات مفضلة لاستقبال مشاريع الإعداد والتنمية الاقتصادية، خصوصا سواحل الجهات الشمالية الغربية، و ما نجم عنها من تطورات سريعة للحواضر التي أضحت تستوعب ما يعادل أكثر من نصف ساكنة المغرب، وذلك ضمن شريط ساحلي ضيق لا تزيد مساحته عن 35.000 كلم^2، فقد بدأ المجال الساحلي يعرف عدة تحولات تعكسها التطورات المرفلوجية السريعة، ممثلة في تراجع وتغيير مرفلوجية خط الساحل، بحيث أصبحت تهدد الثروات الساحلية بالإنذثار خصوصا المدخرات الرملية الشاطئية، الشيء الذي أصبح ينذر بحدوث خلل عميق في توازنات مقومات الوسط الطبيعي الساحلي.

لذلك أضحت المناطق الساحلية تعتبر حاليا المجالات الأكثر تعرضا للإختلالات البيئية، نتيجة تظافر العوامل الطبيعية والبشرية، خصوصا وأن هذه المناطق تدخل ضمن أهم العناصر التي تضمن التنوع البيئي للمنظومات الطبيعية المكونة للمجال المغربي.

[1] كلية الآداب والعلوم الإنسانية بالرباط.

Bibliographie

-Berriane M.1992, Tourisme [illegible]
Rabat . 516 Pages.
-Berriane M. et Laouina A., 199[illegible]
cas. Acte du symposium [illegible]
Rabat. Publications du Comité [illegible]
-Duplantier F, 1983 ; Les [illegible]
place. Bull. Inst. Géol. Bassin. A[illegible]
-Jaidi E.B., Ahmamou M., Z[illegible]
littoral méditerranéen entre T[illegible]
symposium International sur [illegible]
Publications du Comité N[illegible]
- Hilali M. 1991 : Retour sur [illegible]
socio-economiques des [illegible]
rectorat de l'Univ. Abdelmalek [illegible]
- Joumady K. 1999 ; urbanisa[illegible]
- Laouina A. et Watfeh A. [illegible]
morphodynamique. Acte du sy[illegible]
côtes, avril 1992, Rabat. Publi[illegible]
- Laouina A. et Berriane M.; [illegible]
symposium International sur [illegible]
Publications du Comité N[illegible]
- Mansoum M. 1993 : La [illegible]
symposium International sur [illegible]
Publications du Comité N[illegible]
- Ministère de l'Equipement, [illegible]
national sur l'aménagement du [illegible]
- Ministère de l'aménagement [illegible]
février 1999, Plan de dévelo[illegible]
la commission thématique: "A[illegible]
- Ministère de l'aménagement [illegible]
L'espace marocain, état des lieu[illegible]
- Miossec A. 1998; Rythmes [illegible]
nature et société, SEDES F[illegible]
- Nafaa R. et Watfeh A. 1996[illegible]
le littoral de la Mamora. Le [illegible]
F.L.S.H de Mohammedia. Sé[illegible]
- Paskoff R. 1993; les littoraux [illegible]
pages.
[illegible]جيه وأنواع التربة. بحوث،
[illegible]
[illegible] السطحية وتطور الوسط
[illegible] محمد الخامس، كلية الآداب
[illegible]المكونات السطحية والتطور
[illegible] سلسلة رسائل وأطروحات،

و كما هو معلوم، تنحصر دينامية الأوساط الساحلية في عمليات الإزالة و التشكيل من جهة وعمليات التراكم و الترسيب من جهة أخرى. فإذا كانت أساليب الإزالة و التشكيل تتحكم فيها طاقة حركية مياه التراقص، التيارات الساحلية، وصخب الأمواج على الخصوص، فإن آليات الترسيب تستمد موادها بصفة أولية من القارة من خلال الحمولات النهرية و البحر يعيد توزيعها إلى جانب العناصر المقتلعة من الأجراف الصخرية في المجالات الشاطئية المحمية، كما تعمل الرياح على تشييد كثبان رملية عند عاليتها، لتشكل احتياطا ثمينا يستعمل عند حدوث أي عجز في الميزانية الرسوبية. لكن الحمولات الرسوبية القارية التي تحملها مياه الأنهارنحو مصباتها، أهم من تلك التي تتولد عن الدينامية الساحلية، إذ تعتبر من أهم الإتاوات التي تعمل على حفظ توازن الميزانية. لذلك فإن أي تدخل غير مدروس من طرف الإنسان يؤدي لا محالة إلى حدوث خلل في هذا النظام ذي التوازن الهش، تترتب عنه تغيرات مرفودينامية، تكون عواقبها وخيمة، بتغليب دينامية الإزالة على دينامية الترسيب.

لكل هذا فإن دراسة الأوساط الساحلية أصبحت تأخذ صبغة الاستعجال، يمكن للجيومرفلوجي من خلالها، المساهمة بفعالية في بناء الأرضية التي تمهد لإقامة المشاريع التنموية، إلى جانب العلوم التي تهتم بدراسة المنظومات البيئية الساحلية.

كما أن البحث في متطلبات الحفاظ على توازن المجالات الساحلية، يعتبر من المهام الأساسية المنوطة بالباحث الجيومرفلوجي، وذلك بتحديد عناصرالتوفيق بين معطيات وظروف تطور السواحل وأهداف واستراتيجية الأنشطة البشرية المرتبطة بها. منطلقها استنطاق التركات الساحلية بغية استخلاص ظروف وعوامل نشأتها، وبالتالي التعرف على مدلولها الباليومناخي والإيكلوجي، الذي خضعت له خلال الرباعي والهولوسين على الخصوص، ومن تم تحديد شروط الإعداد التنموي لهذه السواحل، على أساس اعتبار الشروط الطبيعية ومقوماتها البيئية.

ومن المهم، إثارة قضايا دراسة الدينامية الساحلية الموروثة و الحالية، ودورها في خلق الأرضية التي تبنى على أساسها مرامي وأهداف التنمية، وذلك من خلال معالجة الإشكاليات التالية:

أ- علاقة مرفلوجية السواحل بالخصائص الجيومرفلوجية العامة للمجالات القارية المجاورة؛

ب- مناقشة المدلول التطوري للتركات البحرية في علاقتها بالتحولات الكونية والمحلية؛

ج- توضيح علاقات تطور هذه التركات بالتطورات التي تتم بداخل القارة؛

د- دور البحث الجيومرفلوجي التطبيقي والمتطلبات المنهجية لتناول الدينامية الحالية للسواحل.

1- علاقة التنوع المرفلوجي للسواحل المغربية بالإختلافات المورفوبنيوية القارية المجاورة :

بتحليل خريطة المغرب المرفوبنيوية، يتبين وجود علاقة تطورية بين المرفوبنية و تنوع مرفلوجية خط الساحل المغربي، المتمثل في انعراجه، كما تجسد ه أهمية الأجراف الصخرية في تعاقبها مع المجالات الشاطئية الرملية، و الذي يعني موافقة السواحل الصخرية للوحدات البنيوية الإنتهاضية في حين تتمركز المجالات الشاطئية الرملية، في مواقع منخفضة ومحمية، غالبا ما تتوافق مواضعها المحدودة مناطق التهدل، أو تحتل مصبات الأنهار، التي تشكل مصدرا أساسيا للإتاوات القارية. مرفلوجية تعكس تباين ظروف وعوامل نشأتها، نستشفها في نموذج سواحل

في عمليات الإزالة و التشكيل من
أساليب الإزالة و التشكيل تتحكم فيها
الأمواج على الخصوص، فإن آليات
الحمولات النهرية و البحر يعيد توزيعها
المجالات الشاطئية المحمية، كما تعمل
يستعمل عند حدوث أي عجز في
مياه الأنهار نحو مصباتها، أهم من
التي تعمل على حفظ توازن
يؤدي لا محالة إلى حدوث خلل في
، تكون عواقبها وخيمة، بتغليب

تأخذ صبغة الاستعجال، يمكن
التي تمهد لإقامة المشاريع التنموية،

المجالات الساحلية، يعتبر من المهام
التوفيق بين معطيات وظروف
بها. منطلقها استنطاق التركات
على مدلولها الباليومناخي
الخصوص، ومن تم تحديد شروط
ومقوماتها البيئية.

و الحالية، ودورها في خلق
من خلال معالجة الإشكاليات

العامة للمجالات القارية

بالتحولات الكونية والمحلية؛

تتم بدلخل القارة؛

المنهجية لتناول الدينامية الحالية

القارية المجاورة :

تطورية بين المرفوبنية و تنوع
أهمية الأجراف الصخرية في
الصخرية للوحدات البنيوية
مواقع منخفضة ومحمية، غالبا ما
، التي تشكل مصدرا أساسيا
، تستشفها في نموذج سواحل

الأقاليم الشمالية الغربية على الخصوص. إذ يتقلص مجال امتداد الشواطئ الرملية في الساحل المتوسطي، نتيجة الإشراف المباشر لسلسلة جبال الريف الحديثة و النشيطة بنائيا، بسفوح وعرة، تلامس مباشرة مياه البحر المتوسط، بحيث لا يتعدى مجال تطور الشواطئ الرملية اتساع مصبات الأودية. بينما يحظى الساحل الأطلنتي بأهمية الشواطئ الرملية برفقة الكثبان الرملية الهولوسينية، التي تحتل بصفة تفضيلية خلجانا ومنخفضات بنيوية تهدلية بالأساس، إلى جانب مصبات الأودية الكبرى.

2 - المدلول التطوري للتركات و مدى علاقتها بالتحولات المحلية والكونية :

تؤكد الدراسات الأكاديمية للتركات البليورباعية البحرية (Bourcart., 1938, 1949، Stearns., 1978، Cirac., 1987، Jaidi B., 1993، وطفة.، 1993، الطيلسان.، 1999)،على أن نشأة وتنوع السواحل للشمال الغربي على الخصوص، كانت ثمرة التطورات المرفوبنيوية والمرفوتشكالية، التي مر منها بناء و تشكيل المشاهد الجيومرفلوجية القارية، يضاف إليها دور الهزهزة البحرية، تطورات يؤرخها تعدد أجيالها، كما يكشف عن ظروف نشأتها تنوع المظاهر المرفلوجية الفاصلة فيما بينها (مظاهر التخديد، الأجراف البحرية المدفونة)، وكذا اختلاف سحنات و شروط إرساب مكوناتها الحثية، إلى جانب شواهد عن التطورات القارية (من أتربة محمرة، قشرات كلسية وردية غنية بالحلزون، التي غالبا ما تنتهي بكثبان رمادية تراجعية)، هذا إلى جانب طريقة ترسيبها، إذ نجدها إما متدرجة أو متداخلة، بل متراكبة، وذلك تبعا لموقعها من الوحدات المرفوبنيوية القارية .

بل أن الأبحاث المختبرية المتنوعة_ (الدراسات الكرنوستراتيغرافية المدعمة بالتأريخات المطلقة، إضافة إلى التحاليل الرسابية، الكيماوية والعدانية) (Wernli., 1977, 79,88، Cirac., 1987، وطفة.، 1993، الطيلسان.، 1999)، سمحت بالحصول على مؤشرات ثمينة، تخص تنوع الأوساط الرسوبية بين العميقة والضحلة، في علاقتها بالانكشاف التدريجي للمجالات القارية الحديثة الميوبليوسينية والرباعية، المرتبط بتراجع المد البحري تحت تأثير الهزهزة البحرية و نشاط الحركات البنائية الحديثة، التي يمكن تسجيلها مجاليا ببقايا شاهدة لأجراف بحرية مهجورة.

أما تنوع أصول مكونات تلك الأجيال، بين البحرية و القارية، فيعكس أهمية الأحداث، التي يصعب من خلالها تحديد دور كل من الذبذبات الجليد-هزهزية والبيومناخية الكونية، وكذا درجة تأثير البنائية الحديثة.

فآثار الهزهزة البحرية تتجلى في تعاقب عمليات الغمر والتراجع، والمتمثلة في تنوع الرواسب بين سحنات بحرية وأخرى كثيبية حيفتاتية تمثل القمة الغمرية مقابل كثبان رملية رمادية تشهد عن أوج المرحلة التراجعية للبحار اللبليورباعية (الطيلسان م.، 1999). في حين يُبرز بوضوح تدرج وتداخل أو تراكب تلك التركات دور الحركات البنائية المحلية الحديثة، مثال مجال تمارة - الصخيرات. في حين يكشف تواجد الأتربة والفسخات و قشرات كلسية وكثبان تراجعية ضمن أجيال الرواسب البحرية عن حدوث تحولات في الأوساط البيومناخية التي تزامنت معها .

3- علاقة المرفودينامية الحالية للسواحل، بالخصائص المرفلوجية للمجالات القارية المجاورة :

نموذج ساحل الرباط-تمارة-الصخيرات بمرفلوجيته المتنوعة. يشكل أحسن نموذج، يكشف تنوع دينامية الساحل الأطلنتي ، (Beaudet., 1969، وطفة ع.، 1993، الطيلسان م.، 1999)؛

- إنه ساحل يضم مجاله ثلاث منظومات تتكامل في تطورها، نظرا لتوافقها لأوضاع مرفلوجية متميزة؛

- فهناك ساحل الرباط الصخري المتقدم والمنفتح على التأثيرات الأطلنتية، نظرا لتوافقه مع المركب المحدبي لتيفليت-الرباط الهرسيني، والمتطور في تركات حثية متعددة الأصول تنتمي للرباعي الأوسط والحديث؛

- ساحل تمارة المحمي والغائر ضمن منخفض الولجة، وحيث تتجاور سواحل صخرية تطورت في كثيب نهاية الولجي، مع شواطئ رملية حديثة تكونت بعدما تمكنت مياه المحيط من نحث ممرات عبر الكثيب السالف ذكره، منذ الغمر الملاحي. إنه ساحل يتوافق ومجال تهدل بنيوي ممثلا في أخفوض تمارة، الذي نشط منذ نهاية البليوسين حتى بداية الرباعي الحديث و الهولوسين؛

- ساحل الصخيرات الخطي والمفتوح على هيدرودينامية المحيط الأطلنتي، والمتطور في الكثيب المبيض الهولوسيني الرخو. ساحل ظل مجاله منذ تراجع البحر في وضع انتهاضي قبل المرحلة الهولوسينية، حيث تطور شريط شاطئي ضيق، يفصل بين المهرقان، المشكل في الحث التراجعي الملاحي (Beachrock) وكثيب نهاية الهولوسين الحيفتاتي الهش.

ثلاث منظومات تشكل ساحلا يتعرض لدينامية تراقص بسيط، وعباب لا يكون عنيفا إلا في فصل الشتاء، وحيث يتسم تأثيره بالتفاوت حسب الوضع المرفلوجي لكل شاطئ، ساحل يُشكّل وسطه ملتقى لتيار ساحلي شمالي وآخر جنوبي، مرفلوجية تعبر عن التكامل الحاصل في خلق ظروف التوازن بين نتائج الآليات والأساليب المرفوتشكلية التي تعرفها سواحل الأطراف (الرباط والصخيرات) والظروف المرفورسابية المميزة لسواحل الوسط (شواطئ تمارة).

4- دور البحث الجِّيومرفلوجي التطبيقي والمتطلبات المنهجية لتناول الدينامية الحالية للسواحل

تكشف نتائج الأبحاث الأكاديمية في مجال دينامية السواحل الحالية خصوصا الشواطئ الرملية (Boughaba A.,1992، بن الزايدية خ.، 2002)، بأن تصاعد حدة هذه الدينامية، يرجع بالأساس إلى تظافر العوامل الطبيعية والبشرية، ذلك أن للساحل خصوصيات طبيعية، تميزه عن باقي المجالات الطبيعية القارية. تجعل رسمه خاضعا بدرجة أولى لطبيعته المورفوبنيوية الموروثة، وهيدرودينامية المياه البحرية و القارية والظروف المناخية. إلى جانب الضغوط المرتبطة بالتدخلات البشرية، الشيء الذي يتطلب البحث في مقومات هذه الظروف، بالإنتقال من المرحلة الوصفية للظواهر المرتبطة بالدينامية الحالية، والمرور إلى مرحلة تكميم نتائجها، بتطبيق منهجية متعددة التخصصات (طبيعية وبشرية)، هدفها تحديد المسؤوليات والتحقق فيما إذا كانت قوة الدينامية الحالية الساحلية ليست سوى استمرار لمراحل و دينامية آليات التطورات الطبيعية الموروثة ؟. أم أنها دينامية تعكس بوضوح حدوث أزمة طبيعية استثنائية ارتبطت بتزايد الضغوط البشرية، التي جاءت مزامنة للتحولات الكونية الحالية، المتمثل في ارتفاع درجات الحرارة، ونتائجه المتعلقة بصعود مستوى مياه البحار والمحيطات بحوالي 1سم/سنة، وبالتالي زيادة عدوانية دينامية البحار عند خط الساحل. الشيء الذي يحتم بالضرورة ضبط أشكال ونتائج هذه الضغوط، بتبني منهجية تضع نصب أعينها تتبع وتكميم نتائج آليات المورفودينامية الحالية، وذلك من خلال العمل على تطبيق وتبني مناهج البحث التالية :

أ- استكشاف مدى مساهمة الإطار الطبيعي في خلق ظروف الاستقرار أو عدمه عند خط الساحل أو العكس، والذي يعني دراسة العوامل المتحكمة في التحولات المورفوديناميكية الحالية؛

ب- تتبع دينامية خط الساحل من خلال التحليل التطوري عبر الصور الجوية، بهدف تقييم حجم الأجزاء المقتلعة من السواحل الصخرية على الخصوص ومراحل تراجعها، مع محاولة ضبط المدى الزمني الذي تم خلاله ذلك، وتوضيح ذلك خرائطيا؛

ج- القيام بدراسات تكميمية، لدعم نتائج دراسة الصور الجوية، باستخدام تقنيات ومناهج القياس المتوفرة، من قبيل:

- القيام بالدراسة التطورية الفصلية لمرفلوجية الشواطئ من أجل تتبع طرق وأشكال وفترات التسمين والإزالة في الشواطئ الرملية بتطبيق منهج .Pinot (1993) إلى جانب استخدام مؤشرات البرز، اللاتماثل والحدة بغية تكميم ميزانية نشاط أساليب التطور المورفورسابي وآليات التطور المورفوتشكالي في للشواطئ الرملية تبعا لتنوع موقعها (شواطئ مفتوحة، محمية، عند المصبات...الخ)، إلى جانب قياس كميات الرمال المنقولة عند مصبات الأودية، التي بدأت تعرف الإطماء بالرمال الحيفتاتية القادمة من الرصيف القاري بواسطة التيارات الساحلية و دينامية العباب، لذلك وجب القيام بدراسة دينامية العباب ودينامية التيارات المرتبطة بعملية التراقص اليومية واختلافاتها الفصلية لضبط عمليات واتجاه التحريك الساحلي للرواسب.

- معالجة نتائج التجاريب الكمية بمعادلات إحصائية تسمح بوضع خلاصاتها خرائطيا، بتطبيق القواعد الحسابية المقترحة من طرف (L.C.H.F)، التي تسمح بضبط نقل الرواسب بواسطة التيارات الساحلية المرتبطة بالعباب ووضع بيانات تعبيرية لها وصولا إلى وضع خرائط لاتجاه العباب ونقط نشاطه العنيف عند السواحل.

د- إعادة استغلال النتائج الإحصائية المتعلقة بمراقبة السفن مثل تلك التي تم تسجيلها بسواحل المحمدية وتالدار البيضاء (Simonet et al., 1928-1952) و (Sogreah., 1954-1980) و (L.P.E.E., 1960-1980)، لمعرفة التحولات الحاصلة حاليا قصد التمكن من وضع تخمينات مستقبلية.

د- البحث في آفة التلوث من خلال دراسة مختلف مظاهرها والمصادر المنتجة لها، والتي أصبحت السواحل مجالا للتخلص من مسبباتها، ابتداءً من توجيه شبكة التصريف الصحي نحوها، تزايد كميات النفايات السائلة المنزلة والصناعية،

د- تسجيل نتائج وقع الأنشطة السوسيو-اقتصادية والعمرانية، بالقرب من خط الساحل، ومن تم تحديد ظروف المواقع المتأثرة بها، من أجل تحقيق الشروط العلمية للتنبؤ بمصير بعض مشاريع التهيئة والإعداد التنموي في المجالات الساحلية.

هـ- أخيرا تجسيد نتائج البحث في الدينامية الحالية من خلال وضع خرائط موضوعاتية تركيبية، تسمح بتوطين مظاهر مختلف الأساليب المرفوتشكالية لخط الساحل ومراحل تطورها.

الغاية الأسمى من نتائج هذه المناهج، تحقيق إمكانية وضع تصنيف بيئي للمجالات الساحلية، يبرز مدى هشاشة وعدم استقرار الأوساط الطبيعية الساحلية، وتحديد مدى حساسيتها إزاء مختلف أشكال التدخلات البشرية. ومن تم الوصول إلى إمكانيات ووضع مقترحات.

نظرا لتوافقها لأوضاع مرفلوجية

التأثيرات الأطلنتية، نظرا لتوافقه مع تركات حثية متعددة الأصول تنتمي

حيث تتجاور سواحل صخرية تطورت وحدما تمكنت مياه المحيط من نحت سطح يتوافق ومجال تهدل بنيوي ممثلا الرباعي الحديث و الهولوسين؛

المحيط الأطلنتي، والمتطور في الكثيب البحر في وضع انتهاضي قبل المرحلة المهرقان، المشكل في الحث التراجعي

محيط وعباب لا يكون عنيفا إلا في المرفلوجي لكل شاطئ، ساحل يُشكّل تعبر عن التكامل الحاصل في خلق التي تعرفها سواحل الأطراف (الرباط (شواطئ تمارة).

لتناول الدينامية الحالية للسواحل

الحالية خصوصا الشواطئ الرملية (هذه الدينامية، يرجع بالأساس إلى طبيعية، تميزه عن باقي المجالات الطبيعة المورفوبنيوية الموروثة، إلى جانب الضغوط المرتبطة هذه الظروف، بالإنتقال من المرحلة مرحلة تكميم نتائجها، بتطبيق منهجية والتحقق فيما إذا كانت قوة و دينامية آليات التطورات الطبيعية استثنائية ارتبطت بتزايد الضغوط في ارتفاع درجات الحرارة، 1مم/سنة، وبالتالي زيادة عدوانية ضبط أشكال ونتائج هذه الضغوط، المورفودينامية الحالية، وذلك من خلال

خلاصة

يتبين مما سبق، بأن توازن دينامية الأوساط الساحلية، يكون رهينا بمدى استمرار الشروط الطبيعية لهذا التوازن بين الآليات المورفوتشكالية عند خط الساحل، المتمثلة في عمليات الإزالة، و العوامل المرفورسابية الممثلة في التسمين و تحقيق ميزانية رسوبية إيجابية.

لذلك فإن أي تدخل بشري لايأخد بعين الإعتبار العلاقات المجالية لمختلف عناصر الوسط الطبيعي (مثل تشييد السدود بالقرب من مصبات الأودية وبناء الموانئ عند خط الساحل، والتصليب الاصطناعي للكثبان الحديثة والحية)، يؤدي لا محالة إلى خلق ظروف عدم الاستقرار، وبالتالي إحداث تقلبات في سلوك الدينامية الساحلية، التي تكون لها عواقب على مرفلوجية الساحل وبالتالي تهديد المشاريع التنموية المقامة .

وهكذا تبقى للمقاربات الجيومرفلوجية أهميتها، لكونها تشكل قاعدة لفهم دينامية الأوساط الساحلية الموروثة والحالية وتطوراتها المجالية، بحيث أصبحت نتائجها تشكل أساسا يعتمد عليه عند تنفيذ المشاريع التنموية.

ومن أجل بلورة أهمية البحث الجيومرفوجي، أصبح من الضروري العمل على تطوير مناهجه، مُسايرَة للتطورات العلمية السريعة حاليا، بغية تأهيله للمساهمة وبكل فعالية في التنمية المحلية، الجهوية والوطنية، ومن تم تسهيل عملية إدماجه في إنجاز المشاريع من خلال دراسة التركات الساحلية الموروثة و الحالية في علاقتها بدينامية وخصائص مياه البحار الفيزيائية والكيماوية، وذلك تمهيدا للقيام بدراسة وقع الأنشطة البشرية التي تنشأ بهذه الأوساط وحولها، و من تم إمكانية تحديد مواطن الخلل بداخله.

البيبليوغرافيا:

- وطفة عبد الرحيم، (1993): هضبة المعمورة وساحل سلا. التكونات السطحية والتطور الجيومرفلوجي. دكتوراة الدولة. جامعة محمد الخامس، كلية الآداب والعلوم الإنسانية بالرباط.
- الطيلسان محمد، (1999): هضاب زعير السفلى الغربية وساحلها. التكونات السطحية وتطور الوسط الطبيعي منذ النيوجين. دكتوراة الدولة. جامعة محمد الخامس، كلية الآداب والعلوم الإنسانية بالرباط.
- بن الزايدية خالد، (2002): ساحل الرباط-الصخيرات بين مصبي أبي رقراق والشراط. الدينامية الحالية للسواحل الرملية وآثار التدخل البشري على بيئتها. 333 صفحة. أطروحة الدكتورة. جامعة محمد الخامس، كلية الآداب بالرباط.
- Beaudet G., (1969) : Le plateau central marocain et ses bordures. Etude géomorphologique. Thèse d'Etat. Impr. Inframa. 480 pages, Rabat. Maroc.
- Bourcart J., Choubert G. & Marçais J ., (1949) : Sur la stratigraphie du Quaternaire côtier à Rabat. C.R. Acad. Sci, Paris, t . 228. n° 1, pp: 108-109.
- Bourcart J., (1949-50) : La théorie de la flexure continentale. C.R. Cong., Lisbone, 1949, t. 2, pp : 167-190, 16 fig.
- Cirac P., (1987) : Le bassin Sud-Rifain occidental au Néogène supérieur. Evolution de la dynamique sédimentaire et de la paléogéographie au cours d'une phase de comblement. Thèse d'Etat es science. Univ. Bordeaux I, n° 837. Notes et Mém. Inst. Géol. Bassin d'Aquitaine., Bordeaux, n° 21, 287 p.
-Griboulard R., (1980) : Relations entre morphologie, tectonique et lithologie dans le domaine côtier et sous-marin de la Meseta septentrionale marocaine.,*Thèse 3ème cycle, Univ. Bordeaux I, n° 1601,*

117 p, 25 fig, 3 tabl, 42 cartes.
- Griboulard R., (1983) : Analyse morphostructurale de la Meseta côtière septentrionate et du proche plateau continental (Maroc). *Bull. Inst. Géol. Bassin d'Aquitaine., Bordeaux, n° 33, pp. 25-37.*
-Jaâïdi E B., (1993) : La couverture sedimentaire post-glaciaire de la plate-forme continentale atlantique ouest-rifaine (Maroc occidental) : Exemple d'une séquence transgressive., *Thèse doctorat d'Etat es sciences., Univ. Med V., Rabat.*
- Pinot J.P., (1992): Courbes et indices granulométriques. Techniques Usuelles de recherches en géomorphologie et aménagement du littoral, n° 5, support de cours, U.B.O. Brest, 24p.
- Stearns C.E., (1978) : Pliocne-Pleistocene emergence of the Moroccan Meseta. Geolgical society of America, *Bull , vol 89, pp. 1630-1644.*
- Laouina A., Tailassane M. & Watfeh A., (1994) : Mise au point sur la géologie du Plio-quaternaire et les formations superficielles de la région de Rabat-Salè. *Rev. Géog. Maroc, nouvelle série, vol. XVI, Numéro spécial, pp. 243-285.*
- L.C.H.F., (1980) : Les sables d'or., protection de la plage, diagnostique sur le régime sédimentaire. Etude sur le plan des ouvrages de protection. Laboratoire central d'hydraulique de France. 31p.
- Tailassane M. & Watfeh A., (1992) : Contribution à l'étude du Quaternaire littoral dans la région de Rabat-Salè: Révision et reclassement des niveaux marins. *Coll, Inter. " l'Homme préhistoire " de Temara et* ses contemporains du Bassin Méditerranéen. Temara du 21 au 23 sept.
- Wernli R., (1977) : Les foraminifères planctoniques de la limite moi-pliocène dans les environs de Rabat. Maroc. Ecologie Géol. Helv. Bâle, vol. 70/1, pp. 143-191.
- Wernli R., (1979) : Le Pliocène de la Mamora (Maroc). Stratigraphie et foraminifères plactoniques Ecologie Géol. Helv., B$ale, vol. 72/1. pp. 119-143.
- Wernli R., (1988) : Micropaléontologie du Néogène post-nappe du Maroc septentrional et description systèmatique des foraminifères plactoniques. Notes et Mém. Serv. Géol., Maroc, n° 331.

...يكون رهينا بمدى استمرار الشروط
...الساحل، المتمثلة في عمليات الإزالة، و
...رسوبية إيجابية.

...المجالية لمختلف عناصر الوسط
...وبناء الموانئ عند خط الساحل،
...إلى خلق ظروف عدم الاستقرار،
...لها عواقب على مرفلوجية الساحل

...تشكل قاعدة لفهم دينامية الأوساط
...نتائجها تشكل أساسا يعتمد عليه

...من الضروري العمل على تطوير
...المساهمة وبكل فعالية في التنمية
...في إنجاز المشاريع من خلال دراسة
...وخصائص مياه البحار الفيزيائية
...التي تنشأ بهذه الأوساط وحولها، و

...سلا. التكونات السطحية والتطور
...الآداب والعلوم الإنسانية بالرباط.
...وسلطها. التكونات السطحية وتطور
...الخامس، كلية الآداب والعلوم الإنسانية

...صحي أبي رقراق والشراط. الدينامية
... 333 صفحة. أطروحة الدكتورة.

- Beaudet G., (1969) : Le plateau ...
d'Etat. Impr. Inframa. 480 pages, Rabat...
- Bourcart J., Choubert G. & Marçais J. ...
C.R. Acad. Sci, Paris, t . 228. n° 1, pp. ...
- Bourcart J., (1949-50) : La théorie ...
167-190, 16 fig.
- Cirac P., (1987) : Le bassin ...
dynamique sédimentaire et de la paléo...
es science. Univ. Bordeaux I, n° 837. ...
21, 287 p.
-Griboulard R., (1980) : Relations ...
et sous-marin de la Meseta septentrionale...

مجلة جغرافية المغرب، مجلد 20، السلسلة الجديدة، العدد 1-2، 2002

تدهور الأراضي بالأوساط الجبلية المغربية، حال وآفاق البحث الجغرافي

شاكر الميلود[1]

تشكل الجبال بالمغرب وسطا طبيعيا متميزا، حيث تغطي لوحدها حوالي ربع مساحة البلاد ويسكنها ما يزيد عن 5.5 مليون نسمة. كما تلعب دورا أساسيا في التنوع الكبير الذي تزخر به البلاد على المستوى الحضاري، الصخاري، المرفوبنائي و البيو-مناخي وذلك فضلا عن كونها تعتبر خزانا مائيا هائلا، لا يمكن للسهول والمراكز الحضرية، الداخلية منها والساحلية على السواء، الاستغناء عنه.

لكن رغم التعمير القديم والدور التاريخي والديمغرافي والإكولوجي للجبال، لم تحظ بالاهتمام اللازم، حيث ظلت مهمشة، تعاني من سوء التجهيز والإنماء. أصبح بذلك سكان الجبل، يعيشون على موارد تتميز بالقلة، منذ أن اشتد الخناق عليهم نتيجة التقلص المستمر لمجالهم الحيوي وذلك ابتداء من فترة الاستعمار الفرنسي والإسباني. وأضحى السكان يعتمدون على اقتصاد جبلي صرف، غير متزن، مما جعل الدخل الفردي السنوي الخام، لا يزيد عن 1530 درهم، مقابل 5270 درهم كدخل متوسط بالمغرب وبالرغم من كون 72% من دخل سكان الجبال يأتي من خارجها، فإن مواردها لا تفي بالحاجيات المتنامية لسكانها، وتتعرض بذلك لضغوط مرتفعة، مما أدي إلى استنزافها وتدهورها بأساليب كثيرا ما لا تسمح بتجددها وإعادة تأهيلها، حيث ظهرت أنماط من التدهور، يصعب التغلب عليها.

في الواقع تختلف، وبشكل صريح، درجة ومظاهر التدهور، لا من وسط جبلي لآخر فحسب، وإنما من جهة إلى أخرى داخل نفس الوحدة، وذلك تبعا للتنوع الكبير للظروف الطبيعية والبشرية. ذلك ما لا يسمح بتعميم نتائج الدراسات المحصورة مجاليا.

فجبال الريف، رغم رطوبتها الملائمة، تعاني من تفاعل الضغوط البشرية المرتفعة والهشاشة الطبيعة المتميزة، مما أدي إلى شدة التقطع وتعمق الشبكة الهدروغرافية وتنشيط آليات ونظم تطور السفوح. لكن تبقى مظاهر وسرعة التدهور جد متباينة ما بين الريف الغربي الرطب والريف الشرقي النصف جاف، ومن شمال إلى جنوب الكتلة الجبلية.

[1] كلية الآداب والعلوم الانسانية، الرباط

كما تتنوع أنماط وأساليب التدهور داخل جبال النظام الأطلسي وذلك من الشمال إلى الجنوب المتاخم للمناطق الصحراوية، ومن الغرب إلى الشرق.

لكن يبقى من المفيد جدا أن نتساءل عن أسباب فشل التجربة المغربية، في استصلاح هذه الأوساط، إذ رغم الجهود المبذولة خلال ما يزيد عن نصف قرن من المشاريع ذات التكاليف الباهظة، فلا زالت أراضي المناطق الجبلية تتعرض للتدهور المستمر. هكذا أصبحت السدود تزداد توحلا، إذ فقدنا حتى الآن 1،1 مليار م^3 من قدرات السدود التي تصل إلى حوالي 14 مليار م^3. تكون بذلك السدود المغربية تفقد سنويا ما يزيد عن 65 مليون م^3 /سنة، نتيجة التوحل، مما جعل بعضها مهددة بشكل خطير، حيث فقدت نصف قدرات تخزينها للماء.

أمام هذا الوضع، لم يعد خفيا على أحد بأن الدراسات التي أنجزت قصد استصلاح وتنمية الأوساط الجبلية، قد تتميز في أغلبها بالسرعة قي إصدار التوصيات والقرارات، حيث لم يتم التفكير منذ البداية في معالجة مشكل اقتصاد الجبال بشكل شامل ومتداخل، بقدر ما تم الاهتمام بالأحواض النهرية المزودة للسافلة بالموارد المائية اللازمة.

كما لا تزال ساكنة أغلب المناطق الجبلية تعيش تحت عتبة الفقر و في ظروف سيئة نتيجة انعدام التجهيزات الضرورية مثل الطرق و المدارس والمستوصفات.

أمام تزايد تدهور الإرث الايكولوجي والترابي بالأوساط الجبلية، أصبح من اللازم تقصي الحقائق لتحديد أنجع أساليب التدخل لإعادة تأهيل هذه الأوساط وحماية مواردها من التدهور وضمان إمداد المناطق السفلى بما يكفي من المياه الجيدة، مع حماية منشآتها.

فالبحث العلمي بشكل عام والجغرافي بشكل خاص، في حاجة إلى تطوير مناهجه قصد التغلب على الصعاب.

فالأوساط الجبلية أصبحت في حاجة إلى مناهج بحث تسمح بضبط آليات التدهور ونظمها، وذلك بالتمييز بين ما هو مرتبط بالهشاشة الطبيعية من جهة، والديناميات التي تنشطها الضغوط البشرية من جهة أخرى. يقتضي الأمر تدقيق وتعميم الدراسات الكمية، المعتمدة على القياسات الميدانية المباشرة، حتى يتم ضبط العوامل والآليات الفاعلة، مع تحديد المجالات ضعيفة التوازن والاستقرار.

فرغم الصعاب المختلفة والمتمثلة على الخصوص في الوسائل المساعدة على إنجاز الأبحاث المعتمدة على المناهج الكمية، أنجزت أبحاث جيومرفلوجية اعتمادا على الخصوص على التعامل مع مؤسسات ومختبرات أجنبية وذلك في إطار اتفاقيات وبرامج بحث مختلفة و سرعان ما تزايد عدد الباحثين نتيجة فتح أسلاك ثالثة مغربية ابتداء من الثمانينات، ذلك دعا إلى تنويع اتجاهات البحث والتخصصات وضرورة العمل على تطوير الوسائل والمناهج المتبعة.

وقد تم التفكير في خلق مختبرات وطنية بمختلف كليات الآداب، والتي تم تجهيزها بالتدريج في إطار جهود خاصة، تتمثل في إبرام الاتفاقيات ومشاريع بحث تمخض عنها الحصول على بعض التجهيزات الأولية.

كما لعبت الجمعية المغربية للجيومرفلوجيا دورا رائدا في جمع شتات الباحثين في الجغرافية الطبيعية، مما اسهم بشكل فعال في تطوير مناهج البحث وخلق لبنة بمختلف المخابر عن طريق الحصول على دعم من وزارة التعليم العالي لاقتناء بعض التجهيزات الأولية. كما أصبحت الجمعية تعقد ملتقيات علمية دورية، تسمح بتطوير الرؤى حول قضايا البحث والتنمية.

أصبحت بذلك الأبحاث الجيومرفلوجية تعتمد على القياسات المباشرة للظواهر الحالية، مما قد يسهم بشكل فعال في تقصي الحقائق والإسهام في إعداد المشاريع المناسبة لإعداد التراب الوطني بشكل عام، والأوساط الجبلية بشكل خاص.

ورغم الإمكانيات المتواضعة للباحثين، حاولت مجموعات قياس الدينامية الحالية للسطح اعتمادا على تقنية المشارات التجريبية من مستوى 100م^2 والقياس تحت الأمطار الاصطناعية والأحواض الصغرى، سعيا وراء ضبط النماذج التي تسمح بتعميم النتائج على مجال واسع من مستوى الحوض النهري الكبير أو الجهة الاقتصادية.

وقد سمحت هذه التقنيات، خاصة المشارات التجريبية، بتحديد الأوساط العطوبة داخل مجالات محددة. كما سمحت بتحديد الفترات والأحداث المطرية التي تتميز بعدوانية خاصة، وحالات السطح التي تسمح بانطلاق السيلان وتطوره.

فعلى سبيل المثال، تبين لنا ببعض الأوساط المدروسة على أن 20% من الأمطار العنيفةهي المسؤولة على 80% من التعرية، واتضح على أنها تحدث خلال فترات خاصة بالنسبة لكل وسط.

كما أن تقنيات المشارات التجريبية تستنبط ما هي أنماط الاستغلال الأنسب وتسمح كذلك بتحديد خطورة التعرية الانتقائية التي تؤدي إلى إفقار القطاع الترابي من المواد الدقيقة الخصبة وبالتالي فقدان القطاع الترابي قدراته على ادخار الماء.

لكن هذه التقنيات لا تباشر حاليا إلا في ميادين بحث ضيقة، ويبقى من المفيد دراسة أهميتها والبحث عن طرق تنشيطها وتعميمها.

يبقى حاليا من اللازم البحث عن أساليب تعميم نتائج البحث الضيق على مجال أوسع، من مستوى حوض نهري أو جهة. لذا أصبحت مجموعات البحث تجري قياسات على مستوى أحواض نهرية تجريبية صغرى، قصد استخلاص نماذج تسمح بتعميم النتائج على مقياس واسع. لكن يجب الإقرار على أن الصعاب لا تزال قائمة، تتجلى على الخصوص في عدم ملاءمة التقنيات والوسائل المستوردة، مع طبيعة الوسط المغربي. لذا أصبح من اللازم اختيار وابتكار نماذج وتقنيات بحث أكثر تكيفا.

ومن اللازم إدراك وتقييم الدراية المحلية للسكان عن طريق إجراء قياسات للتأكد من مدى نجاعتها وإمكانيات تحسينها و تعميمها.

وحتى يتم إعادة تأهيل الأوساط الجبلية والحفاظ على ارثها الايكولوجي وتوجيه إنتاجها واقتصادها إلى ما هو انسب وامتن، يبقى من اللازم أن نجعل من هذه القضية، أولوية وطنية، تخصص لها اعتمادات هامة ومناهج بحث ملائمة، تستهدف التنمية الشاملة.

كما يبقى من المفيد تحديد أدوار الأطراف المعنية، ومنها الجامعة وما تعده من مناهج بحث في إطار الإصلاح التربوي القائم، ودور الجهة و الجماعة المحلية والجمعيات في وإعداد وتدبير شؤون الوسط الجبلي.

التغيرات المناخية بين التهويل و الاندماج

عبد المالك السلوي[1]

ملخص

تعتبر خصوصيات مناخ منطقة معينة نتيجة لتفاعل عدد من المركبات الطبيعية و البشرية. و تتحدد وفرة (أو قلة) الموارد الطبيعية، و بالتالي أدوات الإنتاج و تنظيم المجال بناء على الخصوصيات المميزة للمناخ الحالي أو القديم.

عرف المغرب مند مطلع القرن الماضي تغيرات جدرية همت بعض مركبات المجال الطبيعي (الغطاء النباتي، المجال المحروث، طبيعة الأصناف النباتية،...)، و خصوصا الزيادة في الأعداد البشرية من ناحية الكم و من حيث تحسن مستوى المعيشة. نتج عن هدا التغير الزيادة في الضغط على الموارد الأولية من جهة، و كذلك في إنتاج النفايات.

بديهي أن يكون لهذا التغيير انعكاس على خصوصيات المناخ السائد من جهة، و من جهة أخرى اهتمام الدارسين و المسؤولين بفهم أسباب و عمق التغيرات المناخية قصد التقليل من سلبياتها المحتملة.

هناك فرق يميز زوايا الرؤيا، و بالتالي أهمية (خطورة) الظاهرة، بين كل من الرصديين، و المناخيين، و السياسيين... ظهر التباعد في وجهات النظر جليا بين الأطراف المهتمة بالموضوع خلال مؤتمر الأطراف السابع المنعقد مؤخرا بمراكش: فريق يرى في التغيرات المناخية مشكلا خطيرا يهدد البشرية في وجودها و في استقرارها، و فريق آخر يرى في الظاهرة دينامية عادية للأوساط الطبيعية يجب قبولها بهدوء و التعامل معها بموضوعية.

و تقترح هذه الورقة مساهمة في معالجة الظاهرة من وجهة نظر مناخية. و تتميز هذه الرؤيا بالاعتماد على النتائج المستخلصة من المقاييس الرصدية، و من الدراسات التاريخية القديمة و المعاصرة، و على الأمثال الشعبية، و على كتب النوازل بالأندلس، و على الإشارات المتضمنة في الكتب المقدسة.

[1] كلية الآداب والعلوم الانسانية المحمدية

مجلة جغرافية المغرب، مجلد 20، السلسلة الجديدة، العدد 1-2، 2002

الجغرافيا والعمل الإداري

حسن منقاشي و عبد السلام عادل[1]

ملخص

إلى وقت قريب كانت الجغرافيا مخصصة لمهنة التدريس الثانوي والجامعي. لكن منذ سنوات بدأنا نلاحظ حضورا متميزا للجغرافيين بالإدارات ولاسيما العمومية منها حيث يشغلون مناصب وذلك كمتصرفين مساعدين أو متصرفين وأطر عليا.

خصوصا يمكن تقسيم دور الجغرافي إلى قسمين :

1) مخطط ومنظر للعملية التنموية للبلاد

2) رجل ميدان بإمكانه من تقديم مقترحات عملية في ميدان التنمية أو في إطار ما يسمى الجغرافيا التطبيقية.

هذا الدور الإيجابي يفسر بالمؤهلات التي يمنحها التكوين الجغرافي والمتمثل في :

1) النظرة الشمولية والمندمجة والمتعددة الاختصاصات pluri-disciplinaire

2) المعرفة الميدانية والاحتكاك المباشر مع مشاكل التنمية المحلية.

و لكن في نفس الوقت وعلى الرغم من هذه المؤهلات، لا تحظى هيأة الجغرافيين بالإدارات العمومية بنفس الأهمية التي تحظى بها مثلا هيأة المهندسين لا من لدي المسؤولين الإداريين ولا من لدي هيأة الجغرافيين بالكليات والجامعات والمعاهد. مع العلم أن معظم هؤلاء الجغرافيين الإداريين هم من دكاترة السلك الثالث أو الدكتوراه الوطنية أو دكتوراه الدولة. لهذا فإن السؤال المطروح يهم دور جغرافي بالإدارة العمومية بالنظر إلى تكوينه الأكاديمي وواجبه العلمي ولاسيما إضافته في حقل البحث الجغرافي؟

و إذا كانت هيئات أخرى تشارك الجغرافي في هذا الباب، فإنما يضيفه هذا الأخير هو البعد المجالي الذي قد يحصل اتجاهاه من طرف المخططين. و ما دامت التنمية المندمجة لا تقف عند التشخيص و لكن تسمو الى تنمية مجالية متوازنة فان على الجغرافي إسماع صوته في مسار التنمية الجهوية و الوطنية.

---

[1] وزارة السياحة

إن بلوغ هذا الهدف الأسمى لن يتم إلا بالتغلب على المعوقات التي تحول الجغرافي الإداري إلى مجرد موظف غريب بين الهيآت الأخرى. هذه المعوقات يمكن إجمالها فيما يلي :

(المعوقات المؤسساتية و القانونية المرتبطة بانعدام قانون أساسي منظم لهيأة الجغرافيين

(عدم الاعتراف بهيأة الجغرافيين المتصرفين بالإدارات المركزية كباحثين علميين و مستشارين في ميدان اختصاصاتهم بالوزارات المشغلة لهم.

(انعدام إطار تنسيق بين المتصرفين الجغرافيين بالإدارات العمومية والباحثين الجغرافيين بالجامعات المغربية.

(غياب الجغرافيا التطبيقية من التكوين الأكاديمي للطلبة الجغرافيين مما يطرح مشاكل عند التحاق المنخرطين من الجامعات بالإدارات العمومية و لاسيما الشق المتعلق بالقانون والإدارة الترابية.

في الختام هذه بعض الحلول القابلة للنقاش :

(خلق إطار للتنسيق بين الجغرافيا النظرية و الجغرافيا التطبيقية وذلك بخلق بنك معلومات مشاريع في مختلف التخصصات.

(تنظيم مناظرات وأوراش حول الجغرافيا التطبيقية

(تنظيم دورات تدريبية في الجغرافيا التطبيقية الميدانية لصالح الطلبة الجغرافيين والإداريين الجغرافيين.

(الدعوة إلى خلق معهد الجغرافيا التطبيقية لتعزيز مكانة الجغرافية في سياسة إعداد التراب الوطني.

(الاعتراف بالدور الأساسي للجغرافي في الإدارة العمومية كفاعل تنموي وذلك بوضع قانون خاص للجغرافيين الإداريين ولاسيما المتصرفين منهم. وذلك لتعزيز المشهد الجغرافي داخل الإدارة.

خلق جمعية للجغرافيين الإداريين تعمل جنبا إلى جنب مع الجمعية الوطنية للجغرافيين المغاربة.

Changement climatique, circulation atmosphérique et climat du Maroc

Mohammed-Saïd KARROUK[1]

Introduction

Les changements climatiques observés au niveau planétaire, dus aux activités naturelles et surtout humaines bouleversent les systèmes des circulations atmosphériques globales, et ce en raison du changement du bilan énergétique de la terre et son atmosphère.

L'augmentation de la température planétaire déjà observée (figure 1), provoquée par l'accumulation des concentrations des gaz à forte capacité d'absorption de l'énergie thermique, tels que le dioxyde de carbone (CO_2), le méthane (CH_4) et l'oxyde nitreux (N_2O), n'est que l'un des principaux résultats du changement au niveau des apports et des pertes radiatifs de la planète terre.

1. Bilan énergétique et circulation atmosphérique

Le bilan radiatif de la terre est constitué de différents jeux du rayonnement solaire, en majeure partie dans le visible, pénétrant au sommet de l'atmosphère en direction de la terre (l'apport radiatif), et le rayonnement tellurique, principalement en infrarouge, sortant vers l'espace (les pertes radiatives).

Si l'effet de serre naturel ramenait la température moyenne globale de la terre à être stabilisée autour de 15°C, et en considérant que les apports radiatifs solaires sont en moyenne stables, l'augmentation observée des températures ne pourrait être conçue que par une diminution des pertes radiatives dans le domaine de l'infrarouge; c'est le surplus humain à l'effet de serre.

Malgré que les moyens actuellement disponibles ne permettent pas la distinction entre le naturel et l'humain dans cette investigation sur l'augmentation de l'effet de serre, les mesures effectuées sur les carottages ont démontré que la

1) Université Hassan II, Centre de Recherche de Climatologie, BP 8220 Oasis, MA-20103 Casablanca – Maroc, KarroukSaid@Yahoo.Com

concentration des gaz à effet de serre a fortement augmentée depuis l'époque préindustrielle (c'est-à-dire depuis 1750 environ): le CO_2 est passé de 280 à près de 360 ppbv[2], le CH_4 de 700 à 1720 ppbv et le N_2O de 275 à 310 ppbv environ.

La distribution latitudinale des apports et des pertes radiatifs sur le plan hémisphérique ramène le bilan énergétique à être excédentaire dans la zone intertropicale, et déficitaire sur les latitudes extratropicales, particulièrement en saison d'hiver (figure 2).

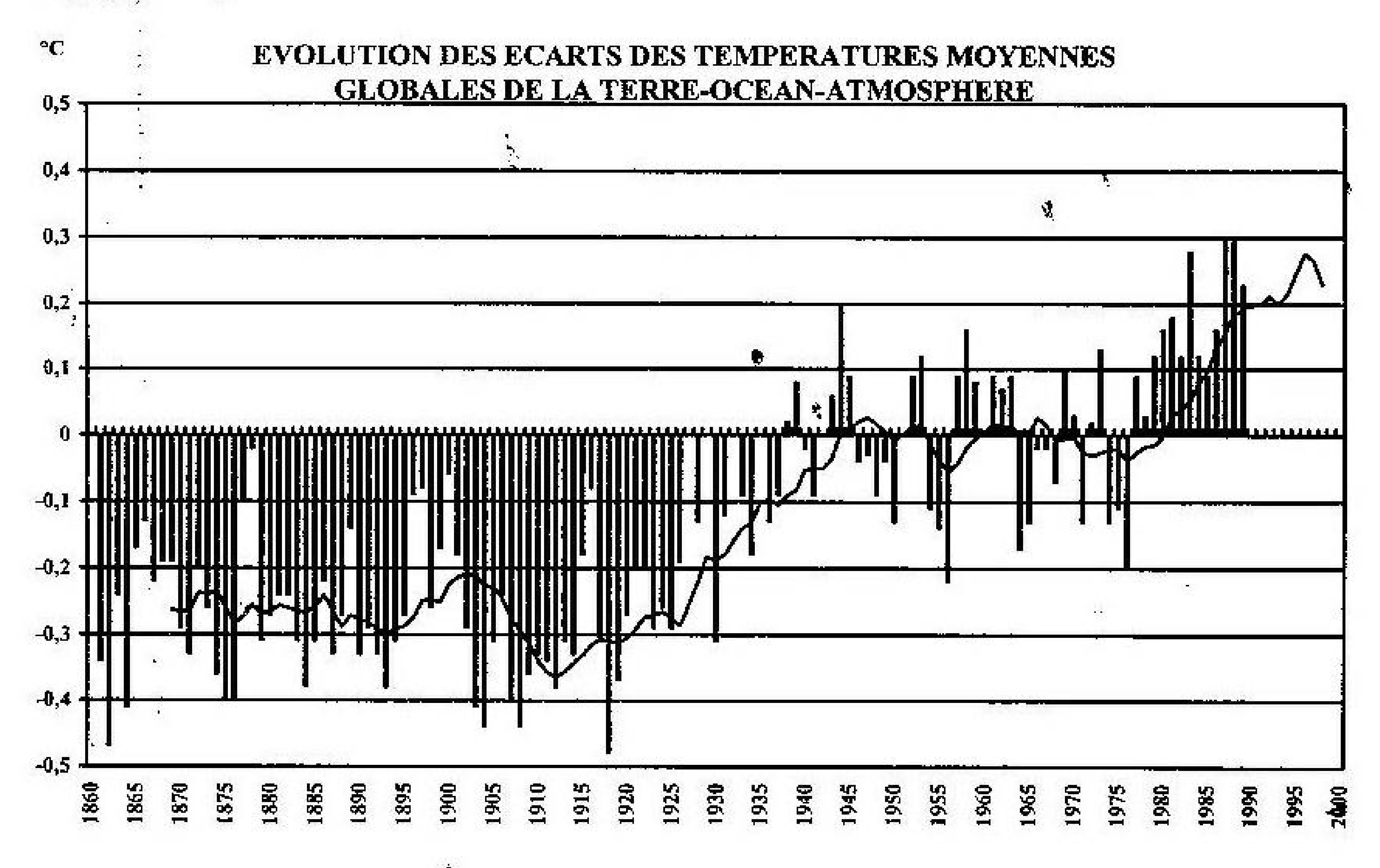


Figure 1. Evolution des températures moyennes globales (1861-1989) de la terre par rapport à la normale (1951-1980)

En janvier (figure 2A), le 18ème parallèle Nord au-dessus de l'Atlantique marque le renversement du bilan radiatif net. La zone comprise entre ce parallèle et le pôle Nord connaît un bilan négatif, et celle se trouvant au sud de ce parallèle jusqu'au pôle Sud connaît un bilan positif[3]. Alors qu'en juillet (figure 2C), c'est le 10ème parallèle Sud qui marque le renversement énergétique sur le plan planétaire le long du 20°W. Cette constatation en Atlantique est générale au niveau de la terre. Le bilan énergétique suit une distribution spatio-temporelle zonale. L'intervention géographique des terres et des océans modifie sélectivement cette distribution, surtout à l'ouest des continents, mais la zonalité reste bien structurée: une zone intertropicale où le bilan énergétique sur le plan annuel est excédentaire en permanence entre 10°S et 18°N, et deux autres zones extratropicales, l'une au Nord du 40°N, et l'autre au Sud du 37°S, où le bilan énergétique est déficitaire en moyenne annuelle (figure 2).

En saisons intermédiaires, la zone où le bilan radiatif est positif chevauche entre 54°N et 26°S sur le méridien 20°W au printemps (figure 2B), et 26°N et 49°S en automne sur le même méridien le long de l'Atlantique (figure 2D).

---

2) ppbv = parties par milliard en volume. Les chiffres cités sont valables pour 1992.

3) La zone de couverture de ERBS est comprise entre les 68ème parallèle nord et sud.

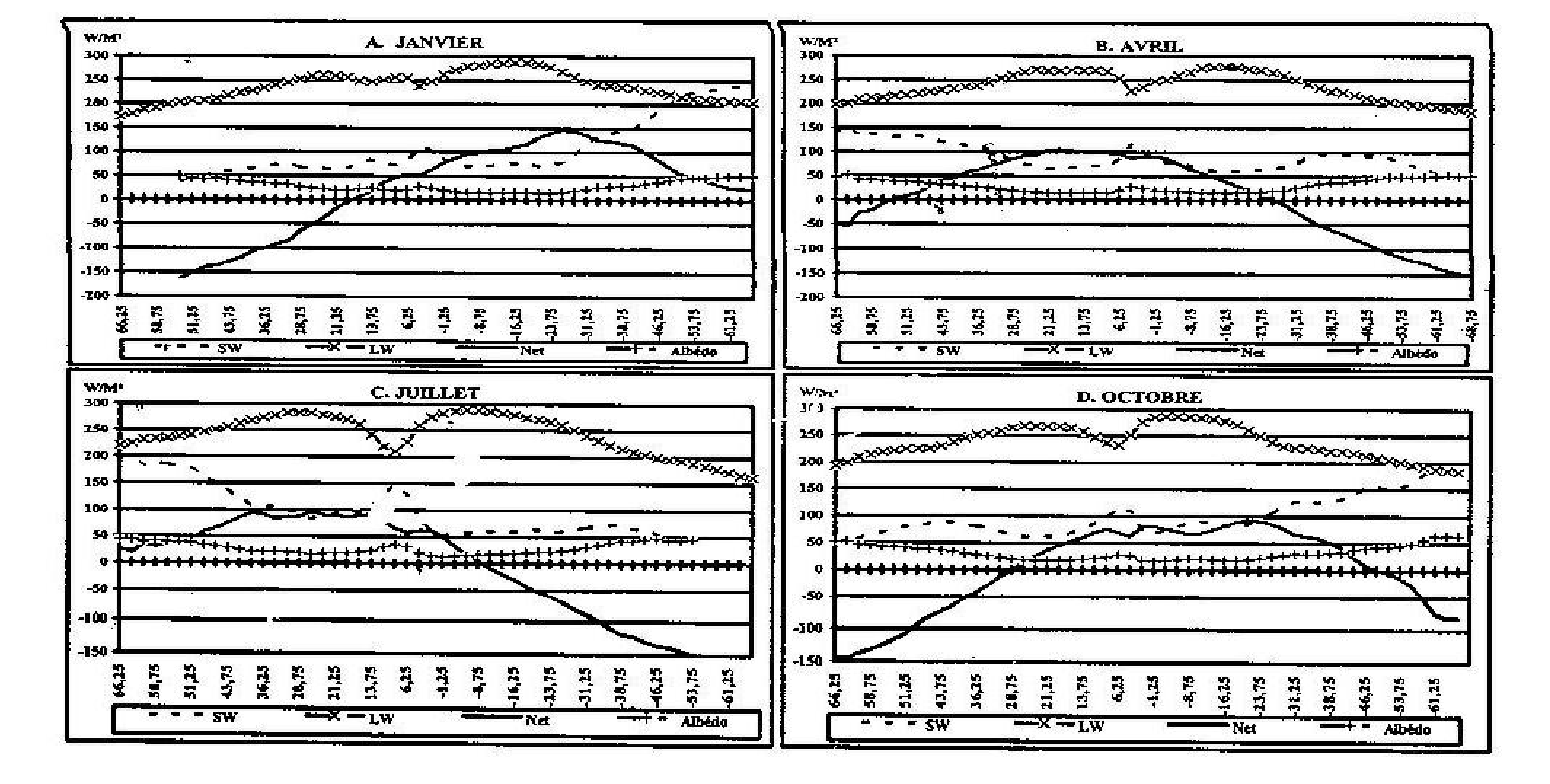


Figure 2. Bilan énergétique saisonnier moyen (1985-1989) le long du 19° (ERBS-NASA)

Cette situation crée un gradient radiatif entre la zone excédentaire et la zone déficitaire sur le plan hémisphérique. Un échange radiatif s'impose entre les deux zones qui ramène l'excédent énergétique intertropical à être transféré vers la zone déficitaire, et vice-versa. La circulation latitudinale est ainsi instaurée. Son intensité varie entre un maximum hivernal où le gradient énergétique est important, et un minimum estival où ce gradient est faible.

Cette circulation atmosphérique est le résultat de deux principaux facteurs: le rayonnement solaire, et la forme sphérique de la terre en mouvement rotationnel sur elle-même. Ce mouvement terrestre, d'ouest en est, ramène l'énergie radio-thermique superficielle sensible et latente dans la zone subtropicale à être cumulée en équateur en raison de l'augmentation de la force centrifuge. Les flux de surface (appelés Alizés), convergent vers la zone intertropicale et une ascendance thermo-mécanique s'impose créant la région dépressionnaire équatoriale (dont le centre est l'équateur météorologique). Une fois en haute troposphère, la température baisse et les flux divergent vers le nord et vers le sud sous forme d'énergie géopotentielle ramenant ainsi l'excédent radiatif intertropical à être transféré vers des latitudes déficitaires extratropicales. Arrivés au niveau du renversement du bilan énergétique hémisphérique, ces flux méridiens subissent une action descendante vers le sol créant la ceinture anticyclonique subtropicale. La circulation subtropicale est ainsi établit sous forme d'une grande cellule méridienne à axe horizontale appelée la circulation de Hadley (figure 3).

A travers la circulation de Hadley, les anticyclones subtropicaux sont alimentés en permanence par le transfert du cumul énergétique intertropical (figure 4). Leur dynamique divergente implique une distribution superficielle vers le Nord par le biais des Westerlies qui constituent la branche superficielle de la cellule intermédiaire de Ferrel, et vers le Sud par le biais des Alizés qui constituent la branche superficielle de la cellule de Hadley. Selon l'intensité de la branche descendante de cette cellule de Hadley, l'un des flux superficiels l'emporte sur l'autre (figure 5).

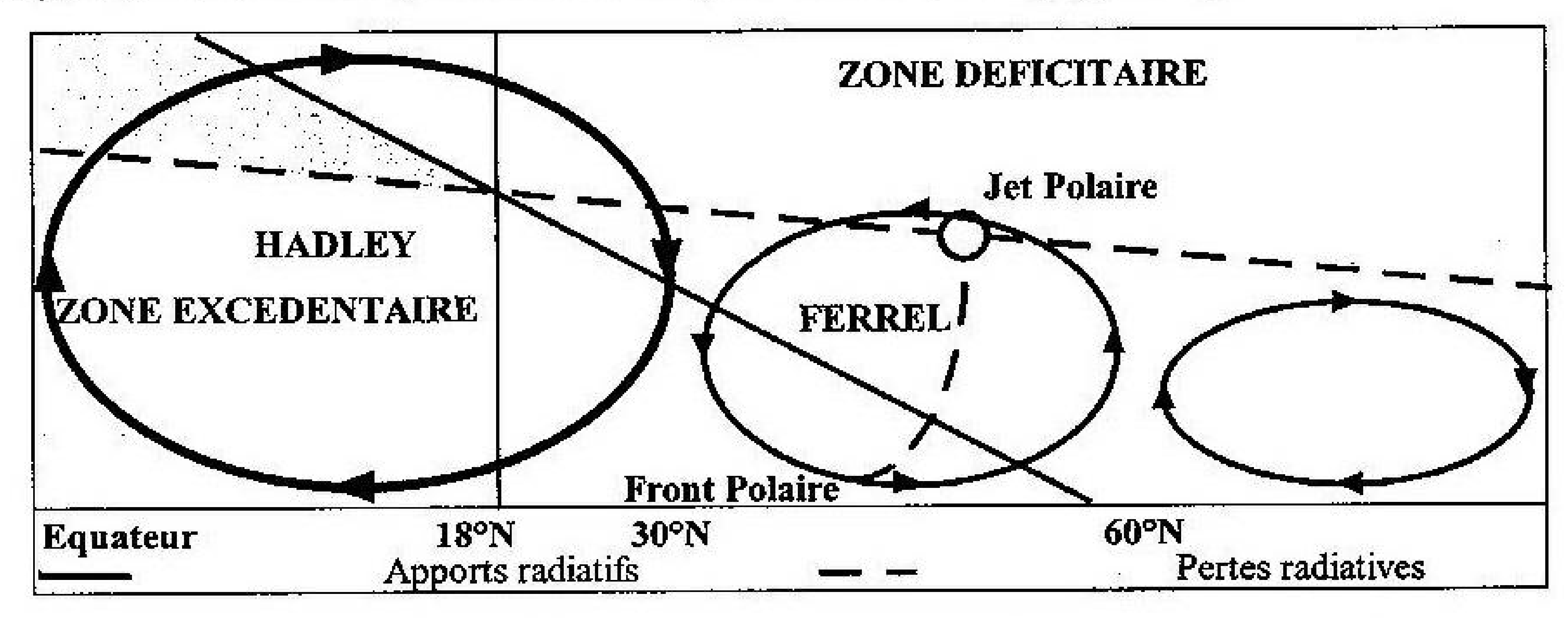


Figure 3. Représentation schématique de la circulation méridienne actuelle d'hiver

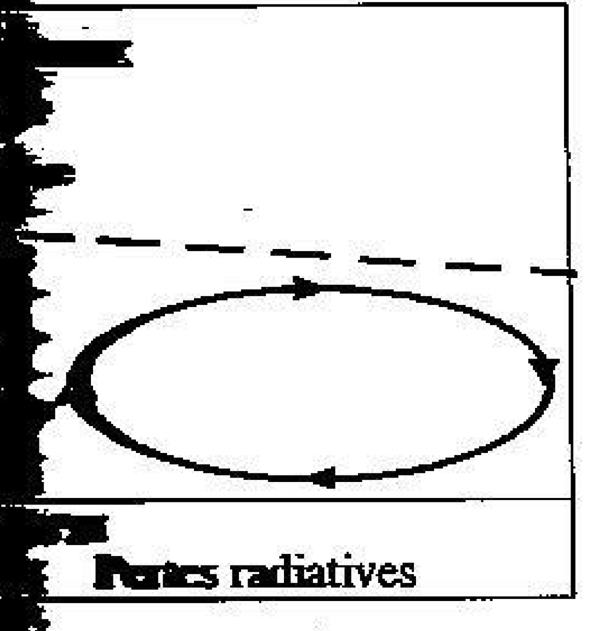
Quand l'ascendance intertropicale est plus importante que la normale (en phase *« El Niño »* pour l'Atlantique par exemple, figure 6), les anticyclones subtropicaux se trouvent renforcés par rapport à leur état normal (les Açores en Atlantique et le Hawaii au Pacifique, figure 4), et occupent une position plus septentrionale. La circulation zonale des latitudes moyennes s'effectue rapidement dans ces conditions énergétiques en raison du gradient énergétique important entre la zone subtropicale et la zone tempérée, et le jet polaire d'Ouest est donc tendu. L'échange méridien aux latitudes moyennes est minimal vu le blocage effectué par la circulation rapide d'Ouest, et le flux des Alizés l'emporte sur celui des Westerlies.

Cette situation se manifeste par une stabilité atmosphérique accrue aux latitudes moyennes qui sont envahies par le champ anticyclonique. Des *« Sécheresses »* hivernales apparaissent en Afrique du Nord et en Europe du Sud-Ouest, et des perturbations ordinaires restent confinées au Nord du cisaillement vertical du front polaire. Les Alizés se trouvent renforcés par le surplus énergétique superficiel, et soufflent avec puissance sur l'équateur; les eaux chaudes de surface au Pacifique *« SST »*[4] émigrent vers l'Ouest et la situation normale se rétablit.

En revanche, quand le transfert énergétique à travers la branche supérieure de Hadley est moins important que la normale (phase *« La Niña »* pour l'Atlantique, figure 7), les anticyclones subtropicaux se trouvent moins puissants et occupent des latitudes méridionales (figure 4). Le gradient énergétique méridien est faible et le courant jet d'Ouest est moins tendu. Des ondulations planétaires s'établissent entre les masses d'air subpolaires et subtropicales, les échanges méridiens s'activent à travers les vallées et les crêtes planétaires, et les Westerlies deviennent puissants.

4) SST: Sea Surface Temperature.

...es subtropicaux sont ...e intertropical (figure 4). ...icielle vers le Nord par le ...e la cellule intermédiaire ...t la branche superficielle ...dante de cette cellule de ...e 5).



...idienne actuelle d'hiver

...te que la normale (en ...re 6), les anticyclones ...t normal (les Açores en ...cupent une position plus ...es s'effectue rapidement ...gétique important entre la ... d'Ouest est donc tendu. ... le blocage effectué par la ... celui des Westerlies.

...osphérique accrue aux ... anticyclonique. Des ...al et en Europe du Sud- ...au Nord du cisaillement ...par le surplus énergétique ...ux chaudes de surface au ...le se rétablit.

... la branche supérieure de ... Niña » pour l'Atlantique, ... puissants et occupent des ... méridien est faible et le ...ires s'établissent entre les ...idiens s'activent à travers ...ent puissants.

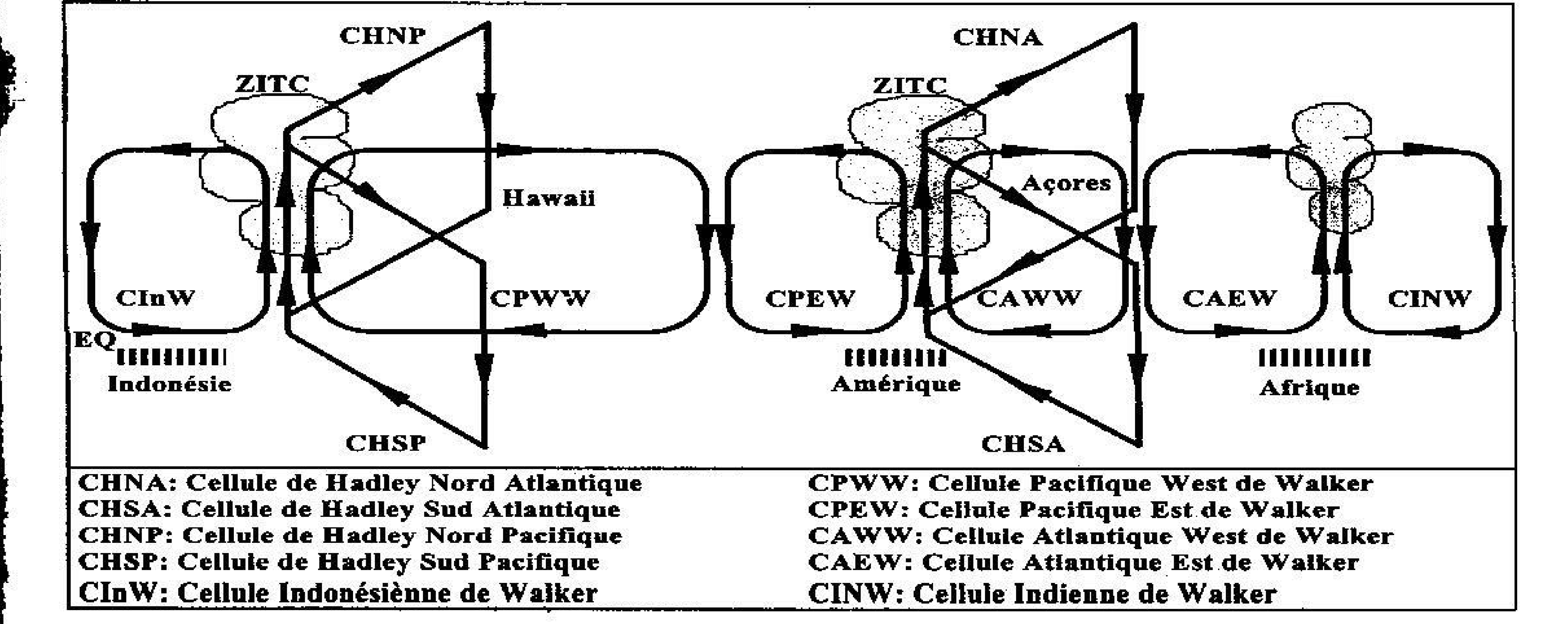


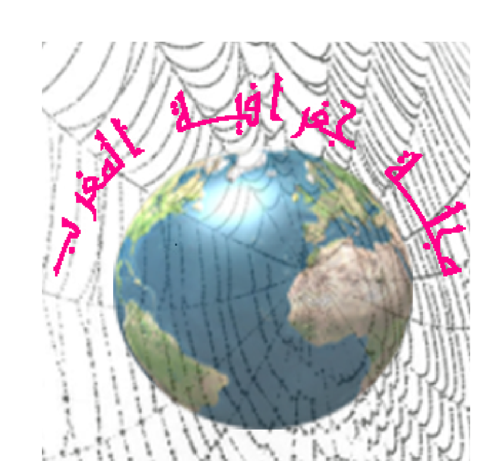
Figure 4. Les connexions des circulations de Hadley et de Walker

Cette situation énergétique se caractérise par des perturbations violentes aux latitudes moyennes (Europe de l'Ouest), et des précipitations aux latitudes transitaires (Europe du Sud-Ouest et Afrique du Nord). Les Alizés s'affaiblissent en raison de la part importante de l'énergie superficielle déplacée vers le Nord par les flux d'Ouest. La branche superficielle de Hadley est moins puissante, les eaux chaudes du Pacifique *« SST »* sont relâchées vers l'Est du bassin, et *« El Niño »* pourrait se rétablir à nouveau.

2. Changement climatique et circulation atmosphérique

Actuellement, cette circulation se trouve ébranlée par le déséquilibre énergétique dû au surplus de l'effet de serre, ce qui perturbe la distribution spatiale habituelle des températures superficielles, ainsi que les flux atmosphériques, les vents, les températures, les précipitations, l'humidité des sols et les autres variables climatiques, voire même la vitesse de la rotation de la terre qui pourrait être accélérée ou ralentie par des événements extrêmes tels que *« El Niño »*.

La circulation atmosphérique au niveau hémisphérique telle qu'elle a été présentée plus haut, est caractérisée par les échanges énergétiques effectués entre les basses latitudes où le bilan énergétique est excédentaire, et les hautes latitudes où ce bilan est déficitaire. C'est justement au niveau du renversement de ces bilans énergétiques que la circulation atmosphérique devrait connaître les grands changements des mécanismes qui la gèrent et avoir les impacts les plus importants sur les écosystèmes naturels et les sociosystèmes.



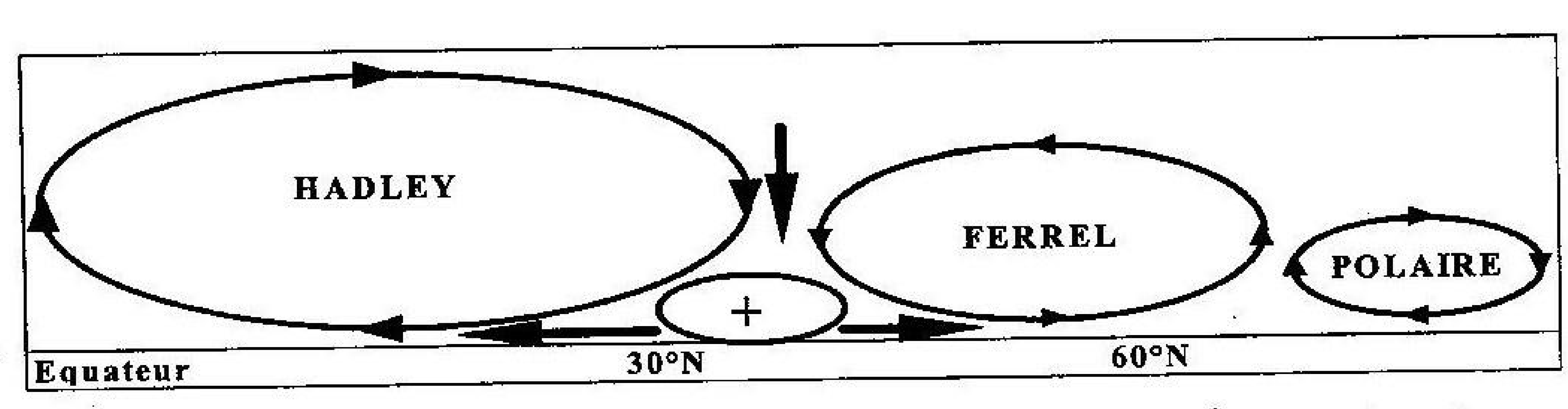


Figure 5. Représentation schématique de l'intensité des flux divergents subtropicaux de surface

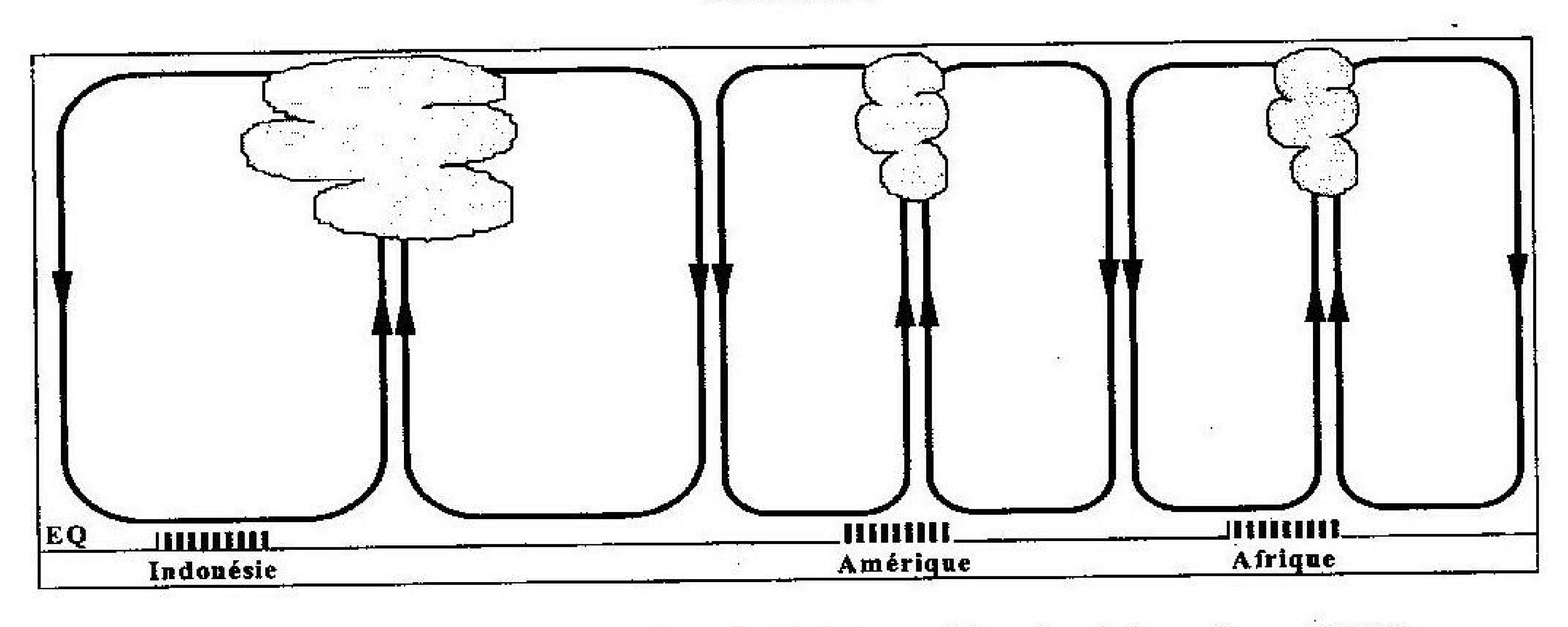


Figure 6. Schéma de la circulation de Walker en hiver boréal en phase *El Niño*

La diminution des pertes énergétiques provoquée par l'augmentation de l'effet de serre, devrait augmenter l'excédent énergétique dans la zone intertropicale et déplacer la zone du renversement des bilans énergétiques globaux de la terre vers les pôles (figure 8), et de ce fait, la cellule de Hadley de la circulation verticale méridienne se trouvera renforcée et élargie en latitude. La cellule polaire devrait garder sa situation d'écrasement vis-à-vis de la cellule de Hadley, et le gradient thermique aura tendance à s'affaiblir aux latitudes tempérées, mais devrait vraisemblablement garder le même écart entre les hautes et les basses latitudes. Le courant jet d'ouest se trouverait contraint d'être repoussé vers des latitudes plus élevées, ainsi que le front polaire et ses perturbations, en raison de l'élargissement de la zone occupée par les anticyclones subtropicaux (figure 9). Des zones climatiques toutes entières devraient donc être déplacées vers les pôles.

C'est en période hivernale et aux latitudes moyennes que les effets du changement climatique seront les plus sensibles. Le bouleversement de la distribution spatiale des bilans énergétiques donnera aux flux atmosphériques une nouvelle répartition spatiale. Le centre de divergence des anticyclones subtropicaux, situé aux latitudes plus élevées par rapport à leur espace habituel, mettra des régions toutes entières situées à l'Ouest des continents, à la limite de l'influence actuelle de la circulation circumpolaire et des Westerlies, sous la dominance de la circulation subtropicale et des Alizés (péninsule Ibérique et Afrique du Nord en ce qui concerne

l'anticyclone des Aço
zone des « *Sécheresses* »
actuelle, de même pour l
côté subtropical.

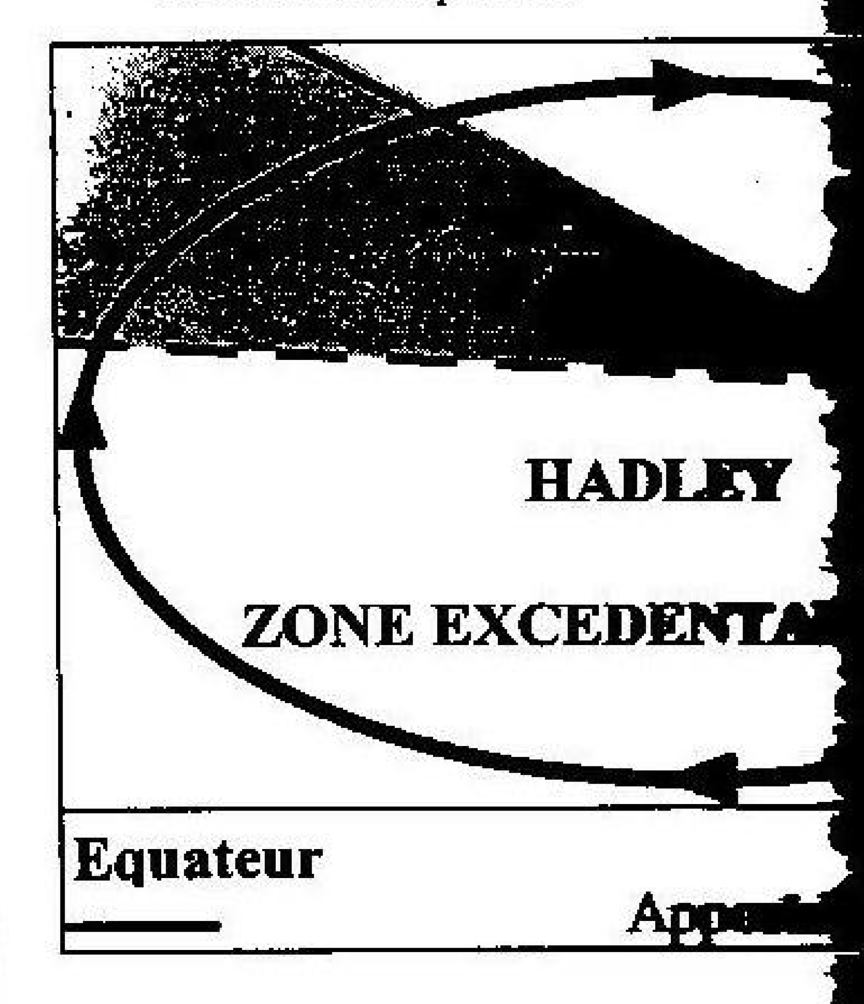


Figure 7. Schéma de la

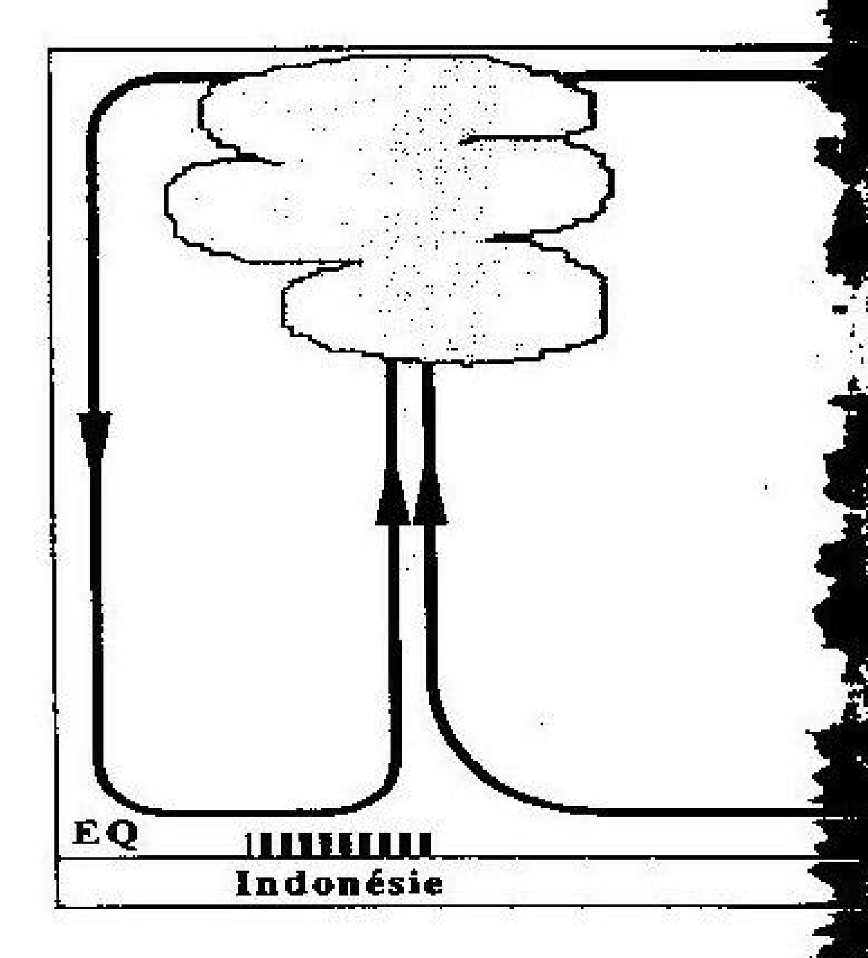
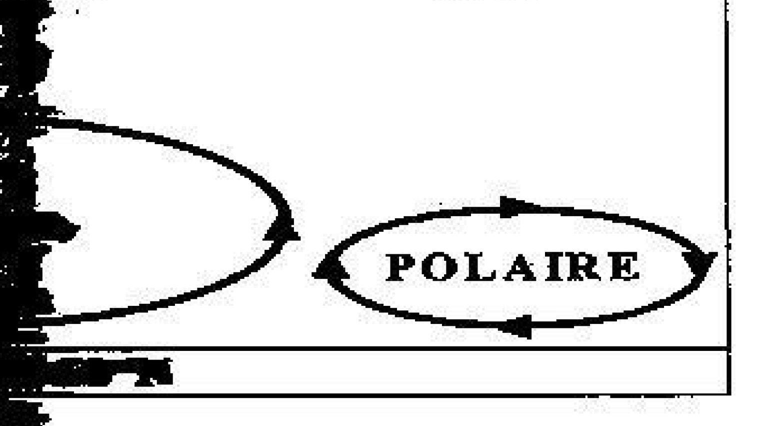
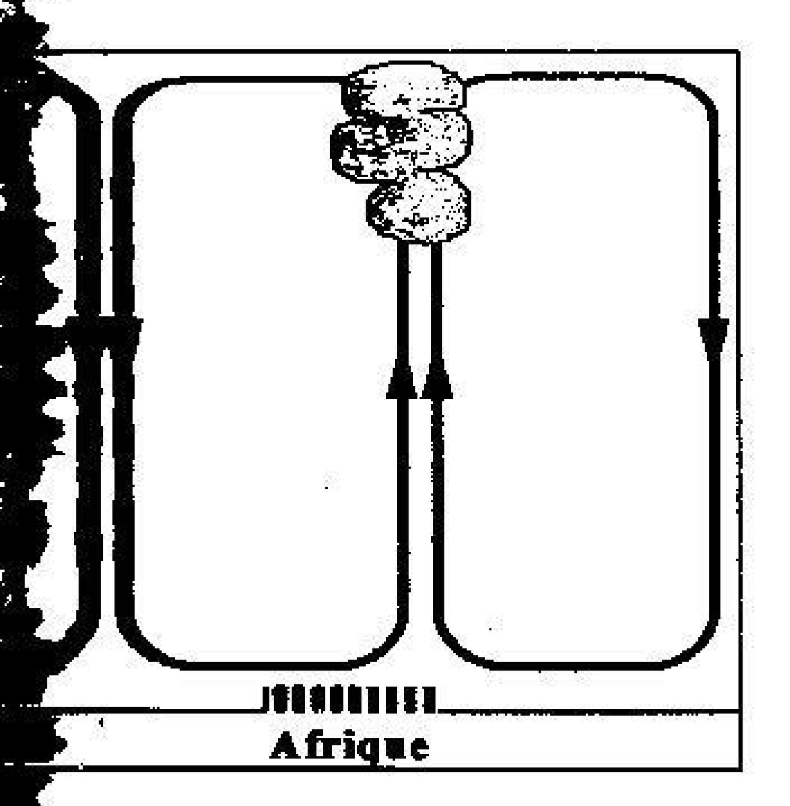


Figure 8. Représen

De cette struct
distribution spatiale du
la basse troposphère,
dans la « *ZCIT* »[5] en
l'ascendance intertropica
un forçage superficiel d
augmentant le volume
que la fréquence et l

5) ZCIT: Zone de Converg





l'anticyclone des Açores). C'est ainsi qu'on devrait s'attendre à l'élargissement de la zone des *« Sécheresses »* subtropicales en direction des pôles vis-à-vis de leur aire actuelle, de même pour la zone d'influence des Westerlies, et qui devrait se rétrécir du côté subtropical.

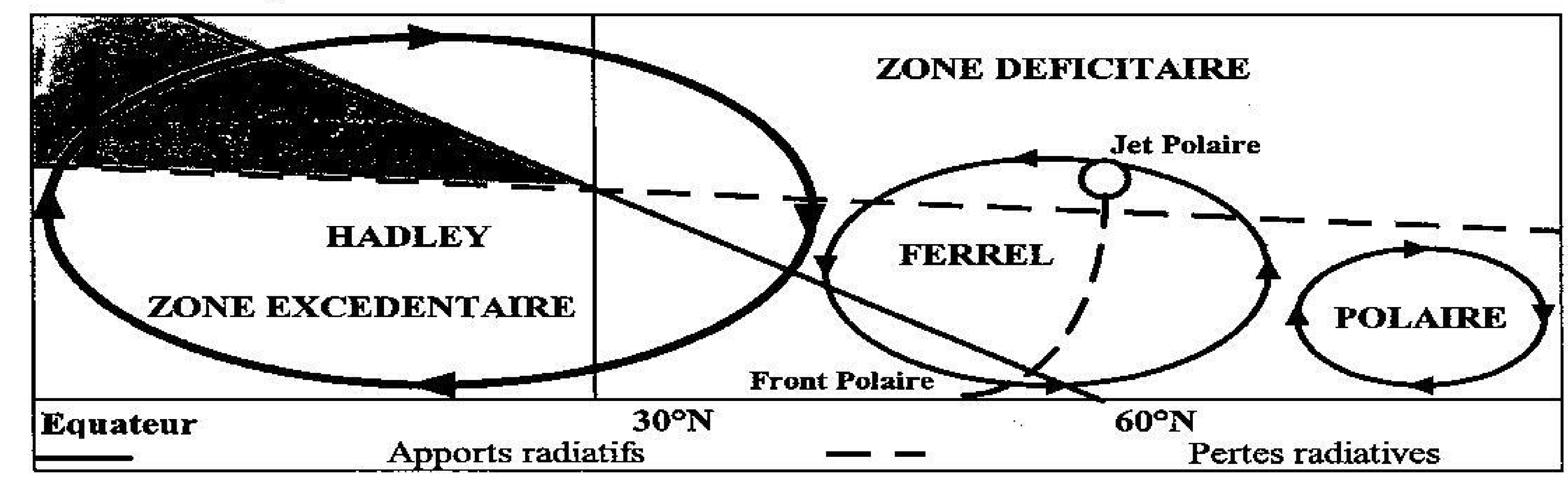


Figure 7. Schéma de la circulation de Walker en Hiver boréal en phase la N *La Niña*

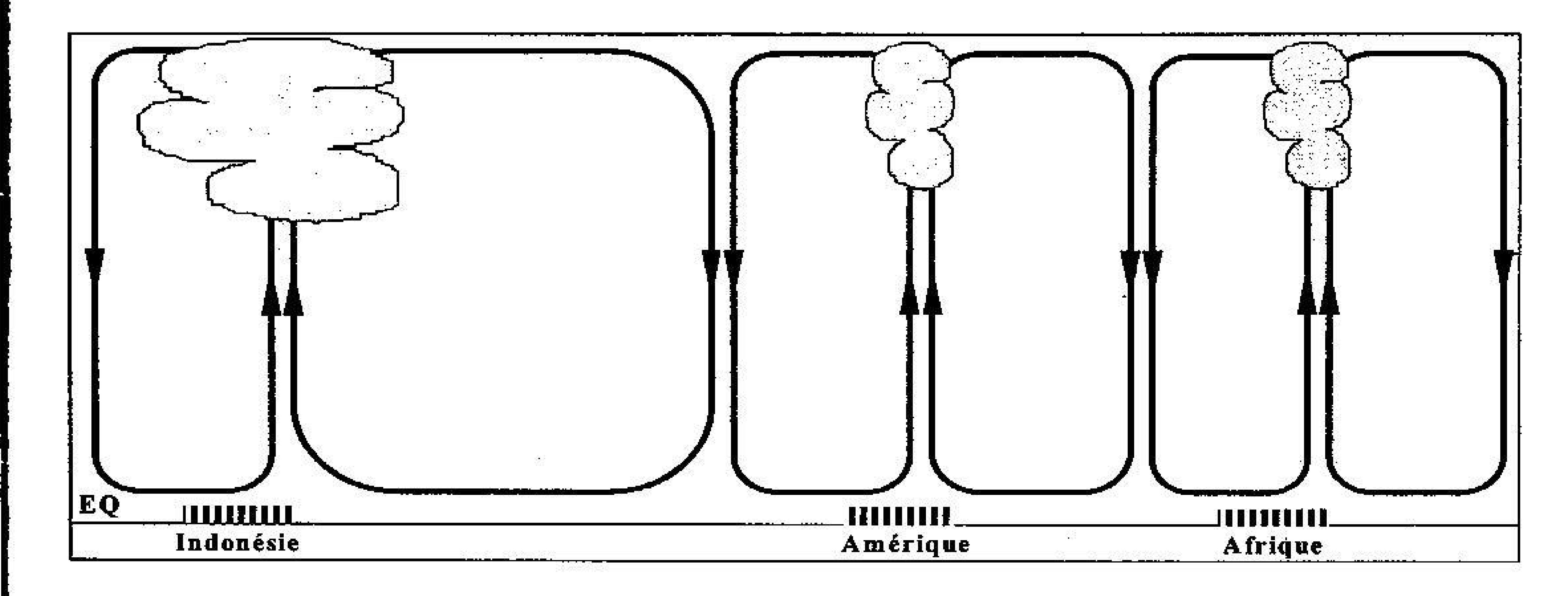


Figure 8. Représentation schématique de la circulation méridienne attendue d'hiver

De cette structure attendue du bilan énergétique, devrait ressortir une nouvelle distribution spatiale du bilan thermique et hydrologique. L'énergie emmagasinée dans la basse troposphère, surtout dans les océans, fera augmenter l'excédent énergétique dans la *« ZCIT »*[5] en raison du cumul superficiel effectué par les flux des Alizés, et l'ascendance intertropicale devrait se renforcer. La circulation de Walker, soumise à un forçage superficiel devrait influencer le régime des précipitations intertropicales en augmentant le volume d'eau précipitable dans cette zone (les Moussons), de même que la fréquence et l'amplitude des upwellings à l'Est des océans équatoriaux

5) ZCIT: Zone de Convergence Intertropicale.

devraient s'intensifier (les événements *« El Niño »* et *« La Niña »*); les conséquences au niveau planétaire ne sont pas à démontrer.

Aux moyennes latitudes, les températures devraient augmenter dans les nouvelles aires envahies par les anticyclones subtropicaux, de même que les taux d'évapotranspiration. Le bilan hydrologique devrait augmenter de déficit dans ces zones de transition. Alors que dans les régions tempérées proprement dites, l'augmentation des températures, en particulier hivernales, et l'avancement des Westerlies en latitude devraient diminuer l'enneigement, augmenter les précipitations hivernales et changer le régime de l'écoulement; d'où le risque de tempêtes et d'inondations répétitives au-dessus de ces latitudes dans cette période de l'année.

3. Caractéristiques de la circulation atmosphérique actuelle au Maroc

Les renseignements et les observations relatifs aux précipitations au Maroc pendant le siècle écoulé, nous montrent clairement que dans plus de 50 % des cas, les précipitations ont été inférieures à la normale dans la majeure partie du territoire national: 46.4 % à Marrakech entre 1900 et 1996, variant entre un excédent de 291 mm en 1912, et un déficit de 162 mm en 1981, soit 67 % d'écart négatif à la normale. A Casablanca, la fréquence des années déficitaires est de 57.8 % des cas entre 1907 et 1996, variant entre un excédent de 569 mm en 1996 et un déficit de 271 mm en 1981, soit 64.1 % d'écart négatif à la normale. Donc cette donne naturelle est structurelle et doit bien être prise en considération dans tous les plans et projets de développement (figure 10).

Cette situation hygrométrique de l'air au Maroc est liée à une circulation atmosphérique macro-régionale qui ramène cette région à être soumise, tantôt à la prédominance des ambiances climatiques subtropicales inhibant les précipitations, tantôt à l'influence des ambiances subpolaires porteuses d'humidité.

C'est l'anticyclone de Açores à ces latitudes marocaines, conjugué avec les dépressions mobiles et surtout avec le centre permanent d'Islande qui régit les situations atmosphériques porteuses ou non de pluies au Maroc. Quand le gradient énergétique et barométrique entre le centre des Açores et celui de l'Islande est important, la circulation atmosphérique est rapide, tendue et zonale. Cette situation ne permet pas d'échanges méridiens et le Maroc est sous la dominance du régime de circulation subtropicale. Par contre, si ces gradients sont faibles, la circulation régionale est lente et ondulante, des échanges Nord-Sud s'établissent et les perturbations du front polaire atteignent les latitudes marocaines.

Cette situation d'alternance entre les régimes de circulation subtropicale et subpolaire trouve son explication dans la variation de l'événement atmosphérique en Atlantique du Nord dénommé *« Oscillation Nord Atlantique - NAO »*. Cette connexion se détermine en particulier par l'indice qui mesure la différence normalisée de pression entre les Açores et l'Islande. Une forte valeur de cet indice correspond à une circulation zonale d'Ouest forte, alors qu'une faible valeur correspond à une situation de blocage évoquée plus haut et à un ralentissement de la circulation d'Ouest. Une

forte valeur *« NAO Po*
au Maroc, alors qu'une
par le retour des précip

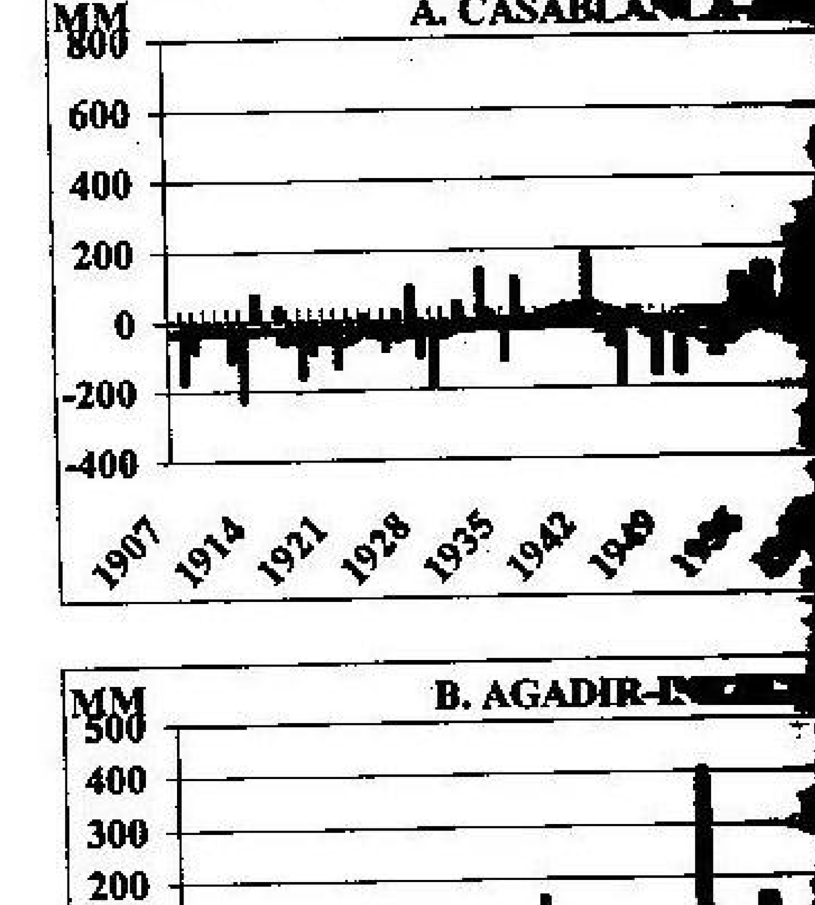


Figure 9. Représent

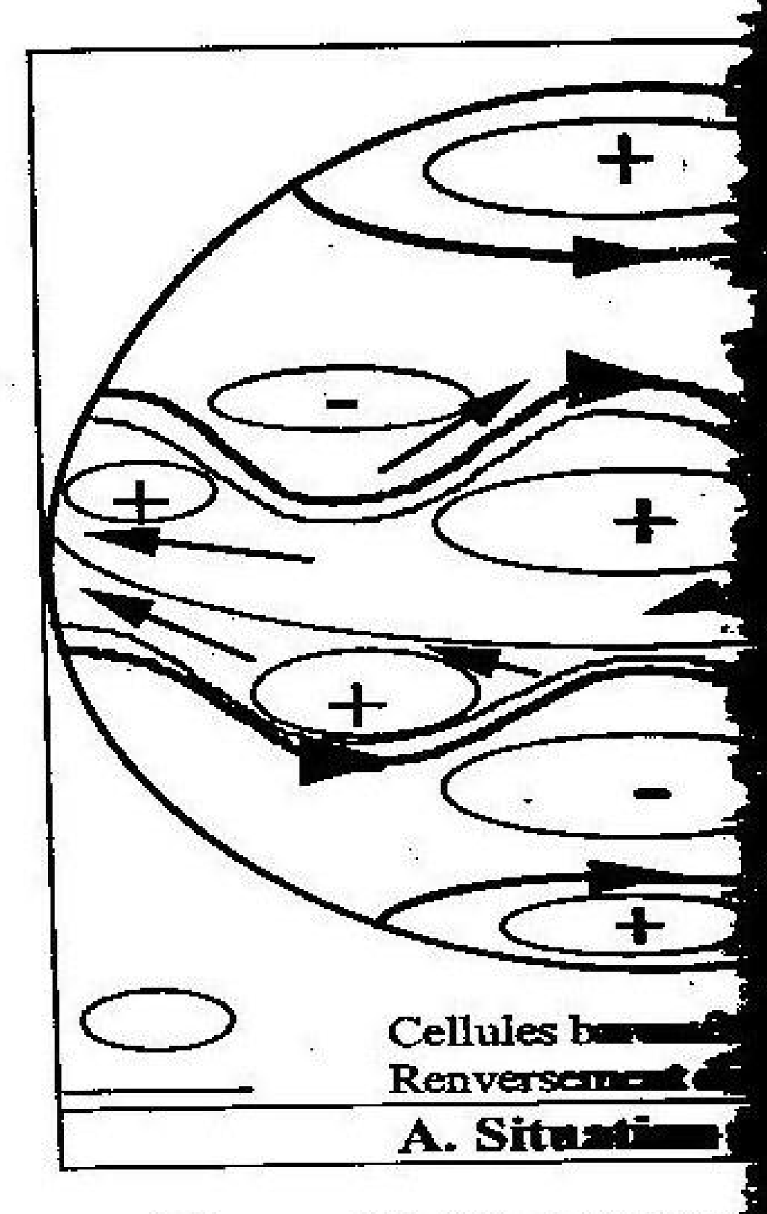


Figure 10. Variabi

augmenter dans les
de même que les taux
de déficit dans ces
ées proprement dites,
, et l'avancement des
enter les précipitations
risque de tempêtes et
période de l'année.

érique actuelle au

précipitations au Maroc
plus de 50 % des cas, les
partie du territoire
un excédent de 291
négatif à la normale.
% des cas entre 1907 et
de 271 mm en 1981,
elle est structurelle et
projets de développement

liée à une circulation
être soumise, tantôt à la
les précipitations,
dité.

es, conjugué avec les
l'Islande qui régit les
Maroc. Quand le gradient
celui de l'Islande est
male. Cette situation ne
minance du régime de
faibles, la circulation
s'établissent et les

culation subtropicale et
ment atmosphérique en
NAO ». Cette connexion
normalisée de pression
dice correspond à une
respond à une situation
circulation d'Ouest. Une

forte valeur « *NAO Positive* » de cet indice est accompagnée par des « *Sécheresses* » au Maroc, alors qu'une faible valeur de cet indice « *NAO Négative* » est caractérisée par le retour des précipitations (figure 11).

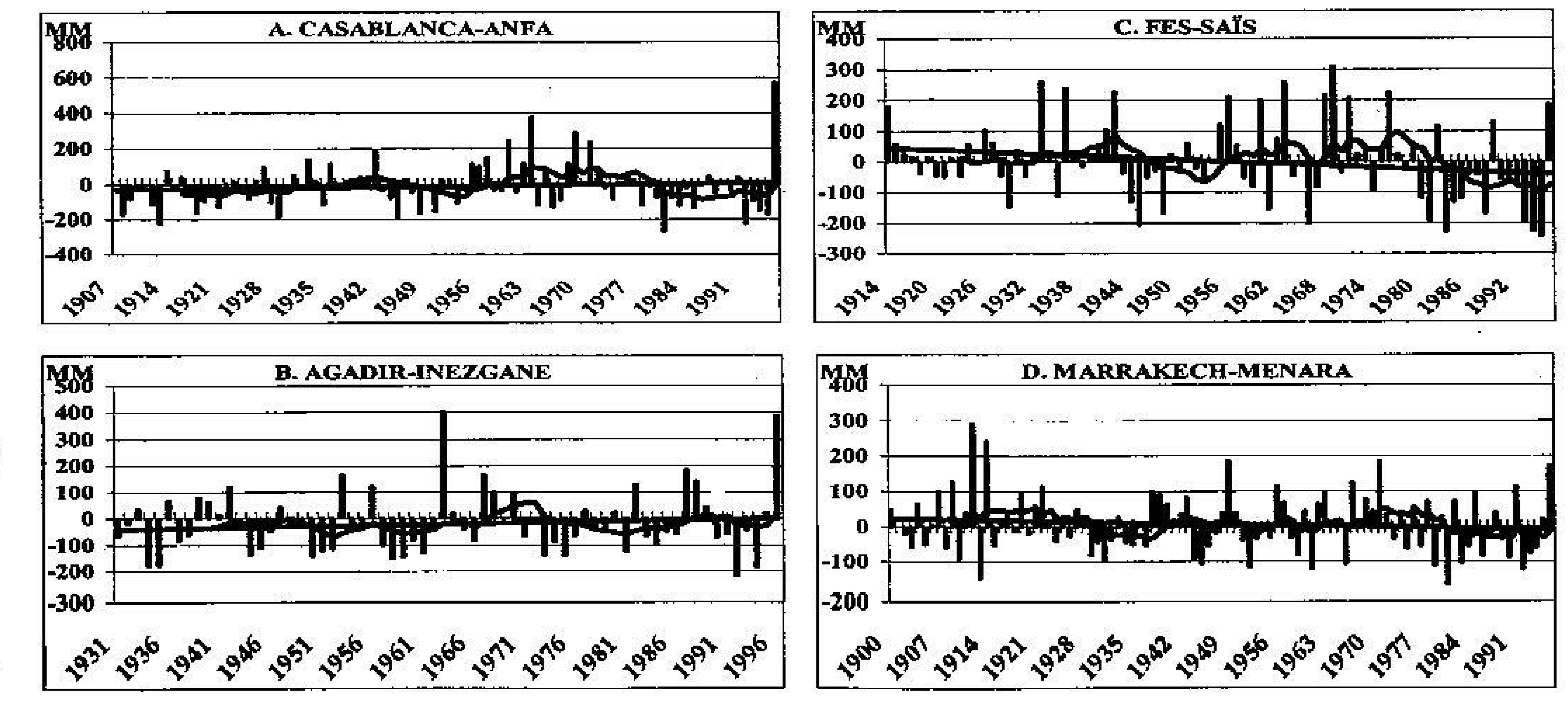


Figure 9. Représentation schématique de la circulation atmosphérique en hiver boréal

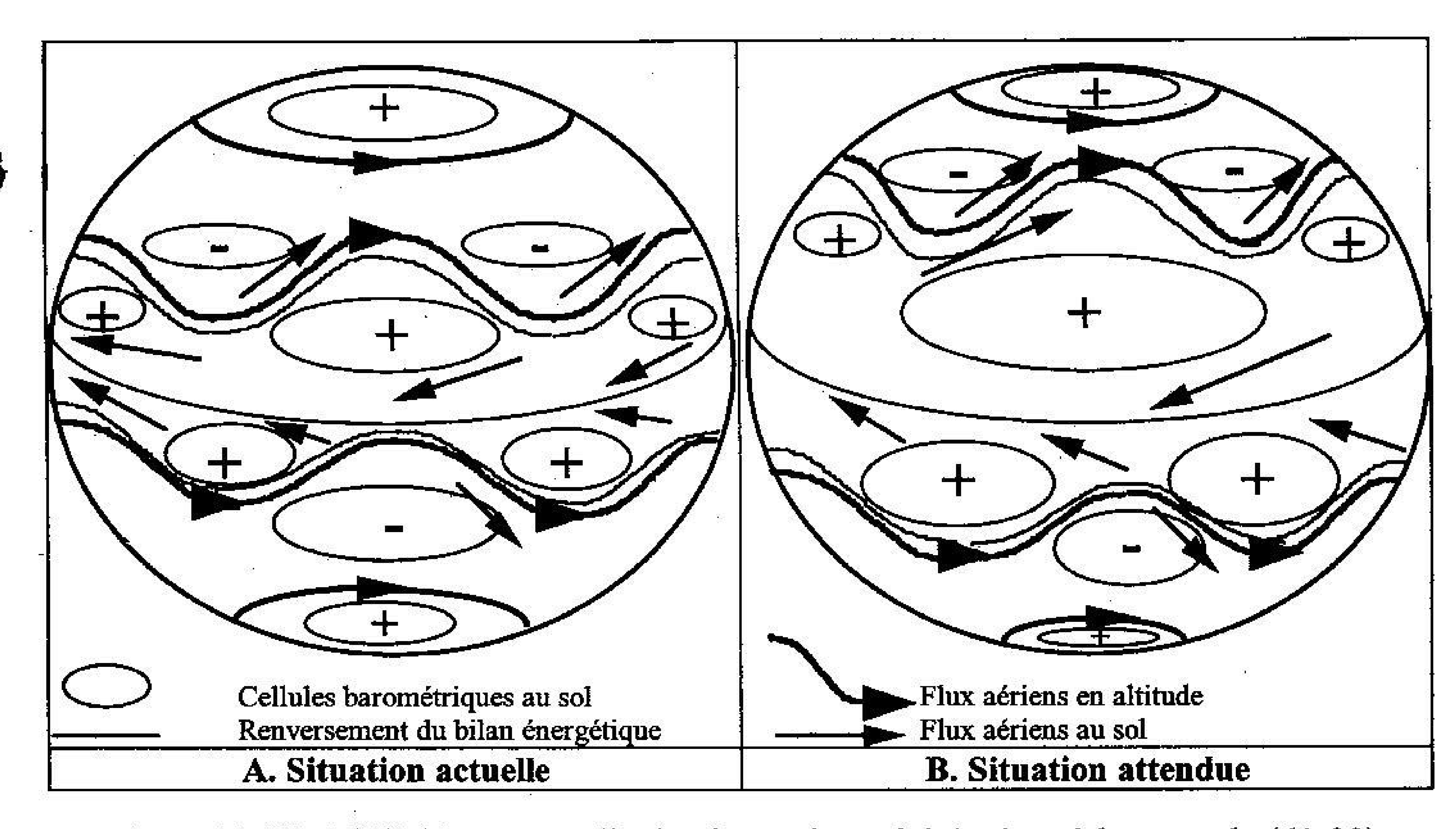


Figure 10. Variabilité interannuelle des écarts des précipitations à la normale (61-90) au Maroc

Il a été remarqué, selon les observations fournies par les satellites et les observations météorologiques, que les *« Sécheresses »* au Maroc coïncidaient avec les situations *« El Niño »* (1993, 1995). Cette puissance trouve ses origines dans la *« ZCIT »* due à la fois aux températures superficielles océaniques *« SST »* atlantiques et pacifiques en cette période *« ENSO »* (figure 12).

En situation *« El Niño »*, la *« CPEW »*[6] dans la partie Est du Pacifique alimente en excès la branche ascendante de la cellule de Hadley en raison de l'augmentation de la température superficielle de la mer *« SST »* (figure 4), et donne une puissance remarquable à la circulation méridienne. Cette anomalie se manifeste au niveau de la cellule de Hadley toute entière; d'où l'apparition au sol au niveau de la branche descendante (Açores) d'une compression adiabatique anormalement élevée constituant ainsi un excès de chaleur sensible. Les températures minimales baissent au Maroc, et l'indice positif de la *« NAO »* s'installe; c'est l'installation du régime tropical et de la *« Sécheresse »* (exemples de 1983, 1993, 1995 et 1998). Ce qui se traduit au Maroc par une atmosphère sèche et une stabilité atmosphérique parfaite en période considérée normalement humide

En revanche, en épisode *« La Niña »*, les eaux froides du Pacifique Est diminuent l'alimentation de la cellule de Hadley, et de ce fait, l'anticyclone des Açores se trouve en situation de (faiblesse), L'extrême négatif de l'indice *« NAO »* s'installe, ce qui permet aux perturbations du front polaire d'atteindre l'Afrique du Nord; c'est le régime polaire et le retour des précipitations au Maroc, qui peuvent être abondantes (exemples de 1996 et 1997), voire exceptionnelles dans plusieurs régions du pays (figure 12).

4. Changement climatique et circulation atmosphérique ai Maroc

Le Maroc, pays à climat de transition de l'extrême Sud-Ouest de la Méditerranée Occidentale, connaît fréquemment les répercussions dues aux perturbations du système climatique global, caractérisées par des *« Sécheresses »*, parfois sévères, ou encore des inondations. La plus récente *« Sécheresse »*, qui a duré plus d'une quinzaine d'années selon les régions, vient d'être interrompue en 1996 pour reprendre en 1998, et qui a été marquée par deux grands épisodes de *« Sécheresse »* globale en 1980-85 et 1991-95. Vu la position latitudinale du pays (21-36°N) par rapport aux vicissitudes habituelles du renversement du bilan énergétique hémisphérique, la région est confrontée aux effets négatifs du changement de la circulation atmosphérique qui place le Maroc sous la dominance des ambiances climatiques franchement subtropicales. Cette situation ramène l'Afrique du Nord à être soumise à des *« Sécheresses »* beaucoup plus fréquentes et probablement plus longues en raison du renforcement du système anticyclonique des Açores et de son élargissement en latitude et longitude, ainsi qu'à un retour rare mais certainement abondant des précipitations en période humide induisant des inondations en raison de l'augmentation de la capacité pluviale de l'atmosphère.

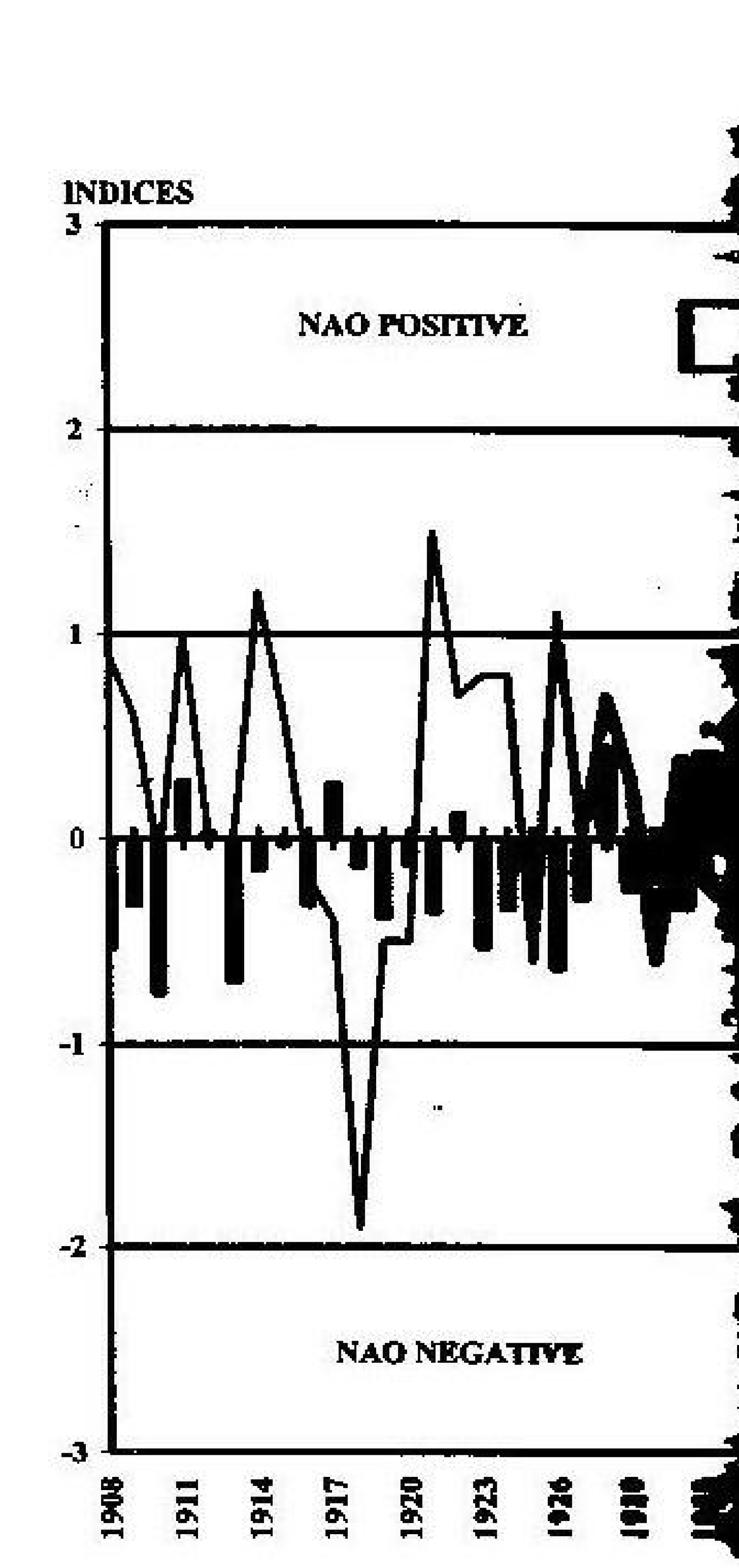


Figure 11. Varia

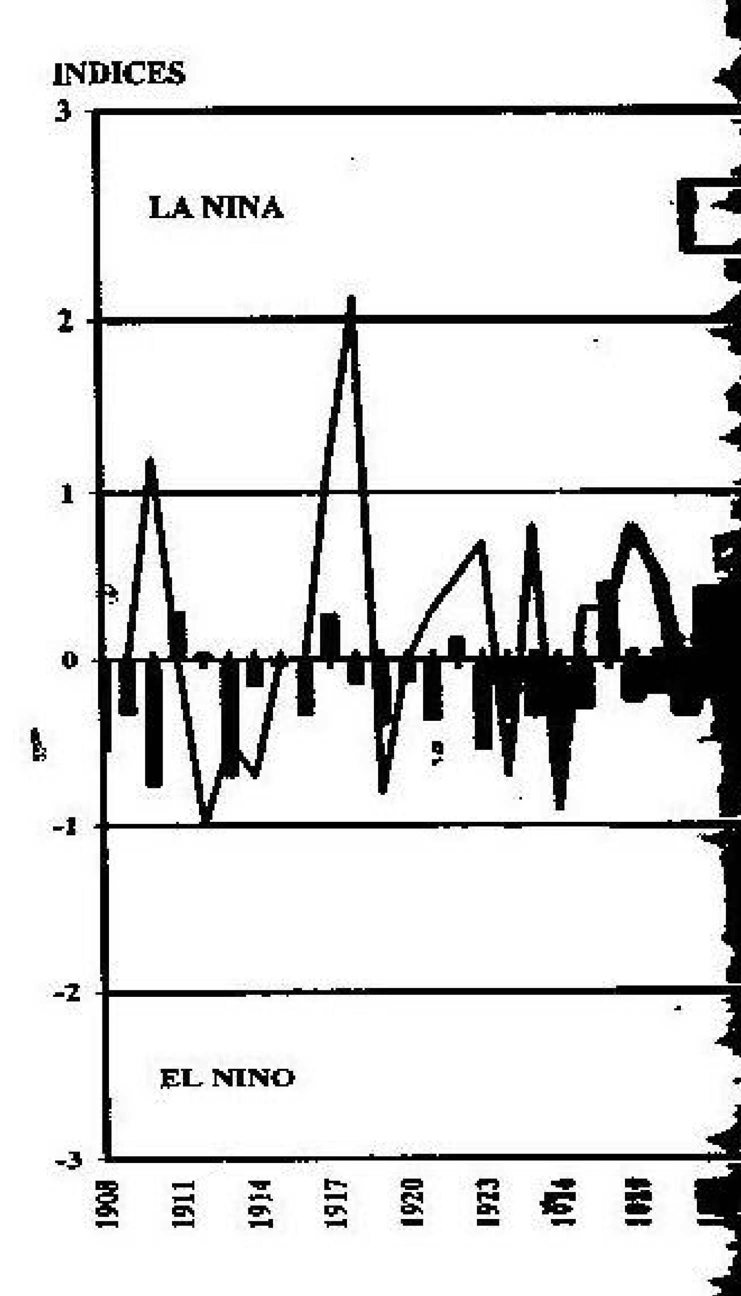


Figure 12. Variabilité

6) CPEW: Cellule Pacifique Est de la circulation de Walker.

...e coïncidaient avec les ...e ses origines dans la ...es « *SST* » atlantiques

...partie Est du Pacifique ...e Hadley en raison de ...T » (figure 4), et donne ...anomalie se manifeste au ...n au sol au niveau de la ...e anormalement élevée ...s minimales baissent au ... l'installation du régime ...995 et 1998). Ce qui se ...mosphérique parfaite en

...ides du Pacifique Est ...e fait, l'anticyclone des ...if de l'indice « *NAO* » ... d'atteindre l'Afrique du ... Maroc, qui peuvent être ...s dans plusieurs régions

...phérique ai Maroc

...ème Sud-Ouest de la ...percussions dues aux ...ar des « *Sécheresses* », ... *Sécheresse* », qui a duré ...interrompue en 1996 pour ...iodes de « *Sécheresse* » ... du pays (21-36°N) par ... du bilan énergétique ...s du changement de la ...inance des ambiances ...e l'Afrique du Nord à ...s et probablement plus ...e des Açores et de son ...r rare mais certainement ... inondations en raison de

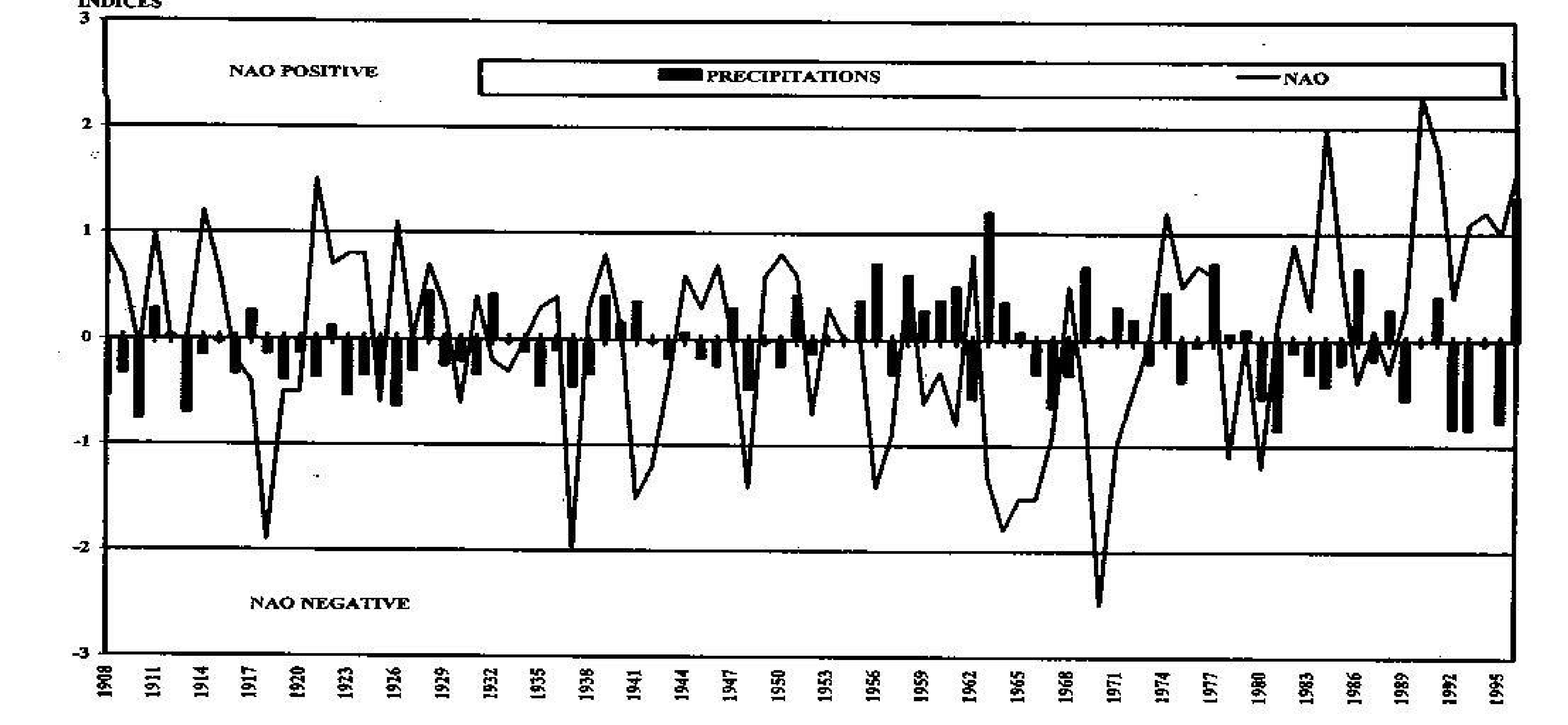


Figure 11. Variabilité interannuelle de la NAO et des précipitations hivernales à Casablanca

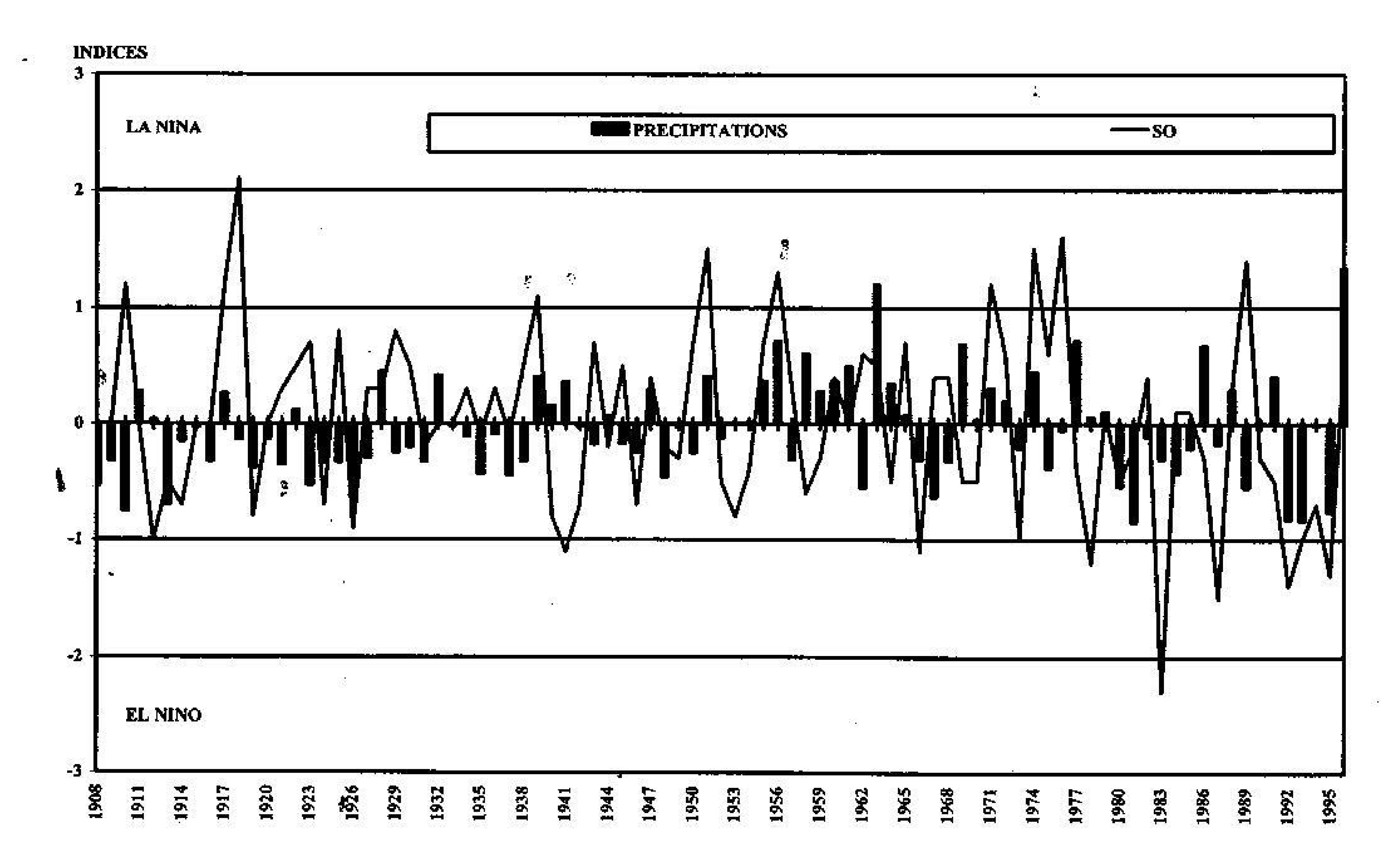


Figure 12. Variabilité interannuelle de la SO et des précipitations hivernales à Casablanca

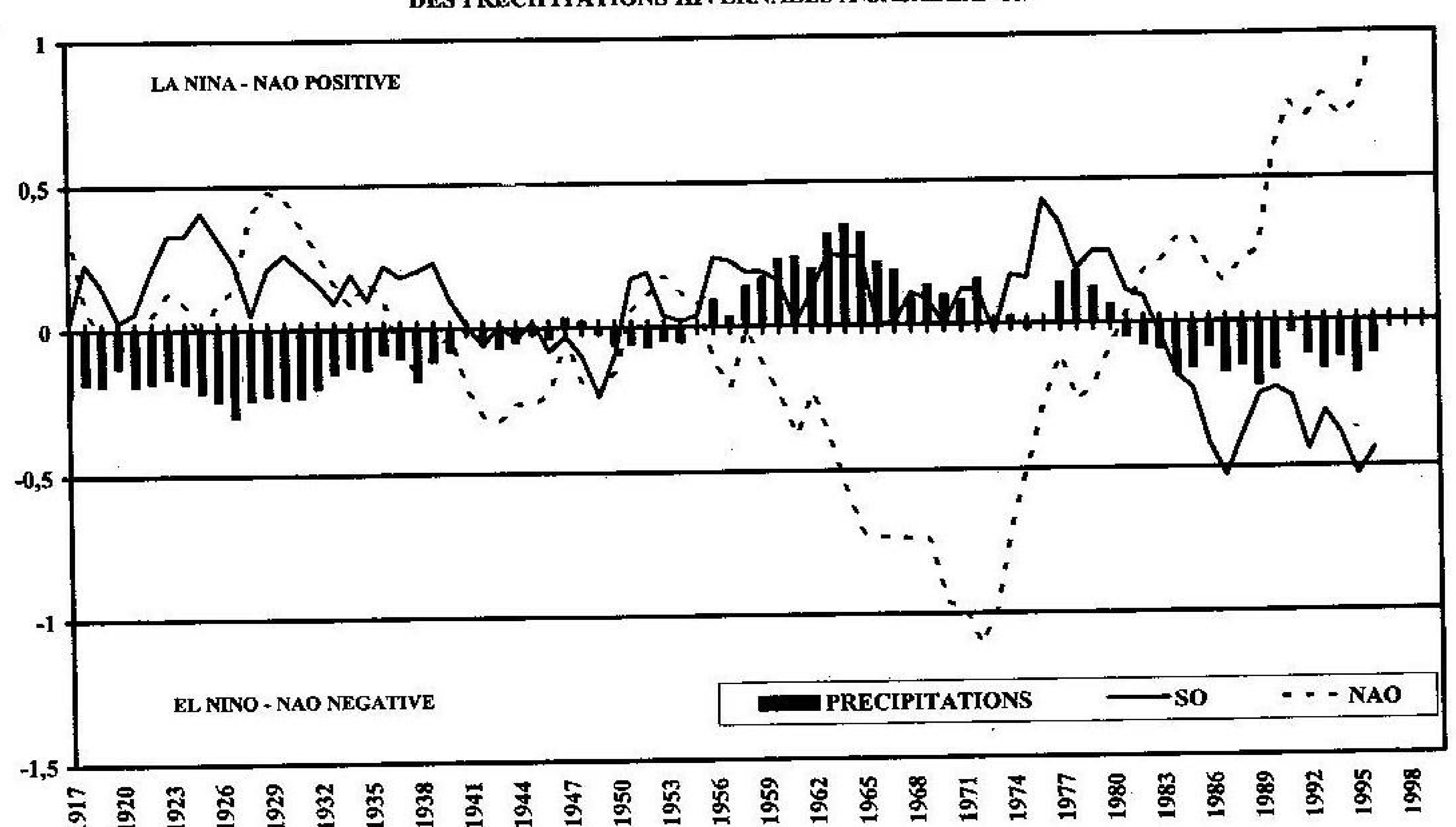


Figure 13. Variabilité interannuelle de l'évolution des tendances des indices de la SO, de la NOA et des précipitations hivernales à Casablanca

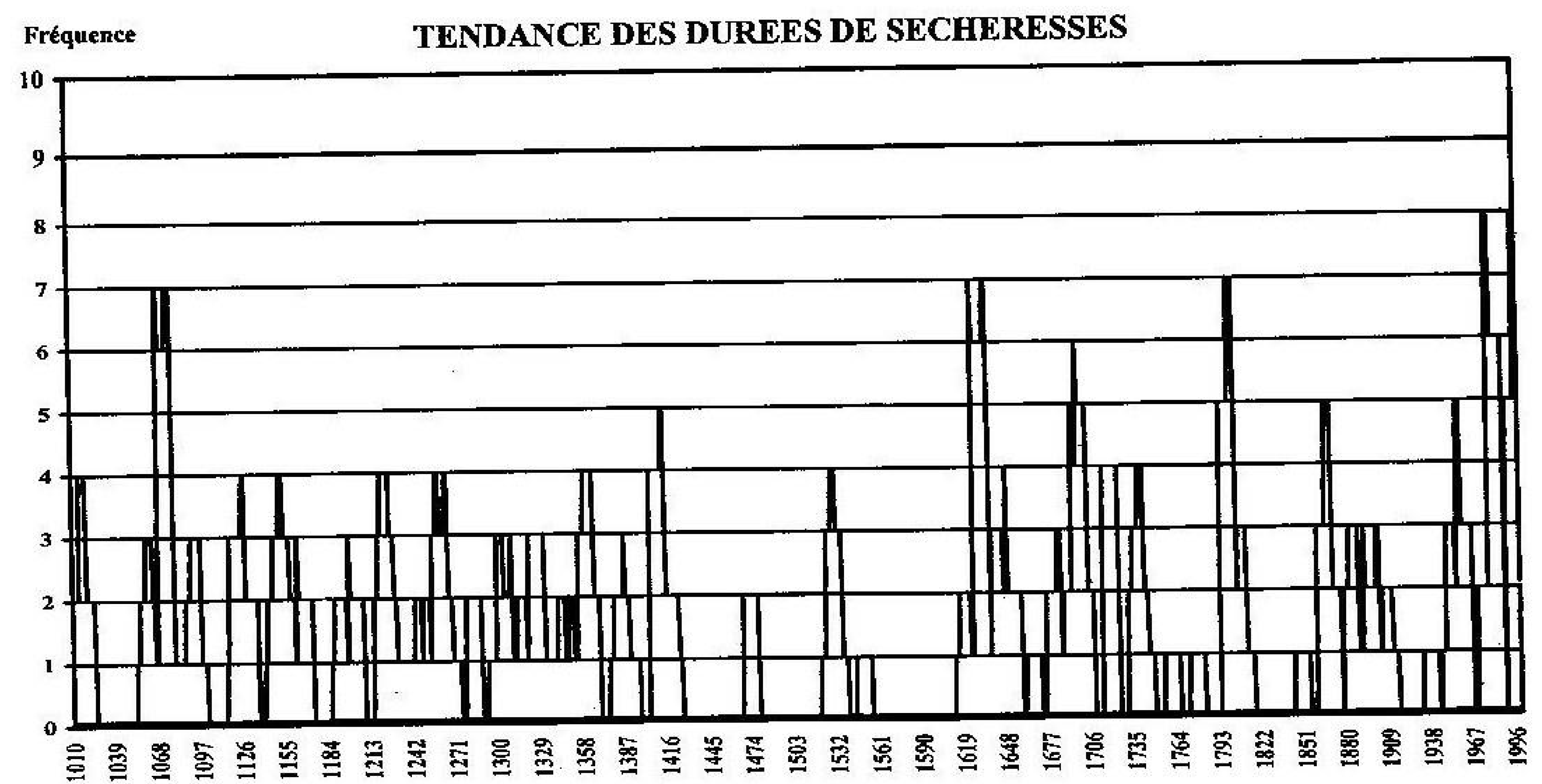


Figure 14. Tendances décennales des durées des sécheresses au Maroc

Cette situation atmosphérique prévisible, basée sur la logique physique et géographique de la tendance de l'évolution actuelle du changement climatique, met en

plus vulnérables sont les
la sécurité alimentaire.

L'étude fréq
Atlantique, et de l' «
Maroc (figure 13), nous
sèche, et commence au
à 1954). La seconde
soixante dix (de 1956 à
début des années quatre

La première
Niña », de la « *NAO*
présence de « *La Niña*
troisième a été marquée
de la « *Sécheresse* » au

Si la seconde et
selon la théorie du
(1907-1954) pose des
changements dans les
période ?

Les renseig
durées des « *sécheres*
première fois ces durées
10).

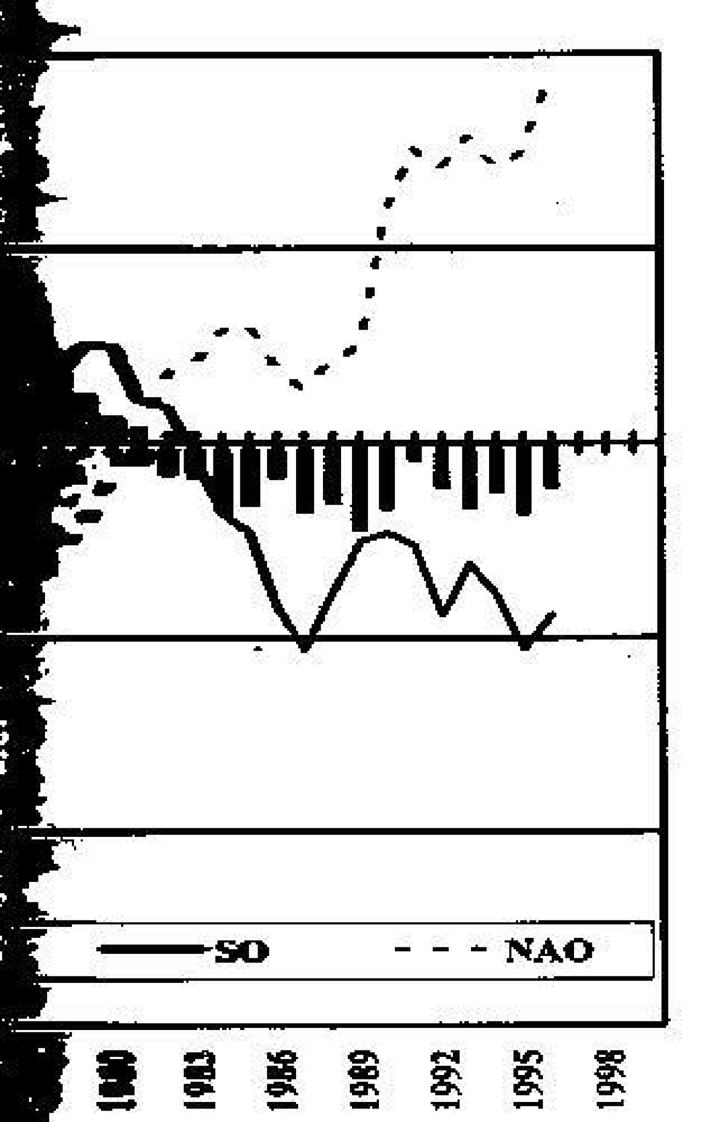
En se basant sur
clairement que les effets
accentuation des « *Séch*

Conclusion

Les climats
d'être bouleversé par
atmosphérique globale.

Les latitudes
les endroits les plus vul
vu leur position de tra
secteur le plus touché
prolongées déjà observ

7) Selon les données mété
Tanger effectuées entre
cette station.
8) *Cedrus Atlanticus* 1000



...indices de la SO, de la ...



... au Maroc

... logique physique et ... climatique, met en ... plus importants et les plus vulnérables sont les ressources en eau, l'humidité du sol, l'agriculture, la pêche et la sécurité alimentaire.

L'étude fréquentielle des tendances de l'évolution de la *« NAO »* en Atlantique, et de l' *« ENSO »* au Pacifique, auxquels sont reliées les précipitations au Maroc (figure 13), nous permet de distinguer trois périodes distinctes: La première sèche, et commence au début du siècle[7] jusqu'au début des années cinquante (de 1907 à 1954). La seconde humide, et s'étale des années cinquante jusqu'à la fin des années soixante dix (de 1956 à 1980). Et enfin une troisième période sèche qui a démarré au début des années quatre vingt et continue jusqu'à nos jours.

La première période a été marquée par une évolution synchronique de *« La Niña »*, de la *« NAO Positive »*, et des *« sécheresses »* au Maroc, la seconde par la présence de *« La Niña », la « NAO Négative »* et des précipitations, alors que la troisième a été marquée par la prédominance d' *« El Niño »*, de la *« NAO Positive »* et de la *« Sécheresse »* au Maroc.

Si la seconde et l'actuelle périodes se sont présentées dans une conformité selon la théorie du transfert énergétique présentée plus haut, la première période sèche (1907-1954) pose des questions vis-à-vis des événements au Pacifique. S'agit-il de changements dans les mécanismes de la circulation atmosphérique globale depuis cette période ?

Les renseignements fournis par la dendrochronologie[8] (figure 14) sur les durées des *« sécheresses »* au Maroc depuis l'an 1000 nous montrent que pour la première fois ces durées ont atteint 8 ans pendant les deux dernières décennies (figure 10).

En se basant sur ces données disponibles (figures 10, 13 et 14), on remarque clairement que les effets du changement climatique se manifestent au Maroc par une accentuation des *« Sécheresses »* conformément aux analyses présentées ci-dessus.

Conclusion

Les climats terrestres affectés par les changements climatiques sont contraint d'être bouleversé par les nouveaux mécanismes qui gèrent la circulation atmosphérique globale.

Les latitudes moyennes chaudes auxquelles appartient le Maroc représentent les endroits les plus vulnérables aux effets négatifs de ce bouleversement climatique vu leur position de transition entre les zones climatiques subpolaire et subtropicale. Le secteur le plus touché par cette situation est l'eau du fait des *« sécheresses »* prolongées déjà observées à la fin de ce siècle.

7) Selon les données météorologiques disponibles. Les observations de la station de Cap Spartel à Tanger effectuées entre 1894 et 1920 nous indiquent une tendance globalement humide dans cette station.

8) *Cedrus Atlanticus* 1000-1989, complétée par les renseignements actuels de 1990-2000.

Références bibliographiques

AMBROGGI, R.P. & M. KABBAJ. (1993) : « Climat et Eau entre le savoir et la technologie ». *Publication de l'Académie du Royaume du Maroc*, Casablanca.

CHEN, W.Y. (1982) : « Fluctuation in Northern Hemisphere 700 mb height field associated with the Southern Oscillation », *Monthly Weather Review*, 110, 808-823.

DELANNOY, H. (1982) : « Introduction à l'étude des relations entre les températures des eaux océaniques et les précipitations côtières marocaines », *Norois*, 116, 535-545.

DELANNOY, H. (1988) : « Précipitations saisonnières du Maroc cisatlasique et téléconnexions dans la circulation atmosphérique ». *Bulletin de l'Association de Géographes Français*, 5, 393-406.

DELANNOY, H. (1996) : « Remarques sur les conditions lointaines de la variabilité des précipitations saisonnières du Maroc cisatlasique ». *Publications de la FSHS de Tunis , Série Colloque* 7, Vol. 6, 65-80.

DELANNOY, H. (1997) : « Deux méthodes d'étude des relations entre les précipitations marocaines et la circulation d'altitude ». *Publications de la FLSH de Rabat , Série Colloque et séminaires* 63, 73-94.

DELECLUSE, P. (1992) : « Circulation Générale Océanique », *in Climats Subtropicaux et leur Evolution, CEPADUES, CNES,* 81-97.

DEQUE, M. & J. SERVAIN (1989) : « Teleconnections between Tropical Atlantic Sea Surface Temperatures and Midlatitude 50 kPa Heights during 1964-1986 », *Journal of Climate*, 2, 929-944.

GROUPE INTERGOUVERNEMENTAL SUR L'EVOLUTION DU CLIMAT (GIEC/IPCC) OMM/PNUE :

Premier rapport d'évaluation du GIEC, 1990 :

a) Aspects scientifiques du changement climatique. Rapport 1990 rédigé pour le GIEC par le Groupe de travail I.

b) Incidences potentielles du changement climatique. Rapport 1990 rédigé pour le GIEC par le Groupe de travail II.

c) Stratégies d'adaptation au changement climatique. Rapport 1990 rédigé pour le GIEC par le Groupe de travail III.

- Emission scenarios (préparé par le Groupe de travail III du GIEC), 1990.
- Changement climatique : Les évaluations du GIEC de 1990 et 1992 - Premier rapport d'évaluation du GIEC, Aperçu général et Résumés destinés aux décideurs, et supplément 1992 du GIEC.
- Climate change 1994 - Radiative Forcing of Climate Change and An Evolution of the IPCC IS92 Emission Scenario.
- Techniques, politiques et mesures d'atténuation des changements climatiques - Document technique 1 du GIEC, 1996.
- Introduction aux modèles climatiques simples employés dans le deuxième rapport d'évaluation du GIEC - Document technique 2 du GIEC, 1996.
- Stabilisation de gaz atmosphériques à effet de serre: conséquences physiques, biologiques et socio-économiques - Document technique 3 du GIEC, 1997.
- Incidences des propositions de limitation des émissions du CO_2 - Document technique 4 du GIEC, 1997.
- Incidences de l'évolution du climat dans les régions: Evaluation de la Vulnérabilité (avec résumé à l'intention des décideurs) - Rapport spécial du Groupe de travail II du GIEC, 1997.

HOMMES, TERRES ET EAUX, (1983) : Numéro spécial de la revue sur la Sécheresse, n°52-53.

KARAS, J. (1997) : « Le
International,

KARROUK, M.S. (1988) :
Diffusion Librairie

KARROUK, M.S. (1990 a) :
centre ». *Revue*

KARROUK, M.S. (1990 b) :
Faculté des Lettres

KARROUK, M.S. (1992 a) :
Journée d'étude
Casablanca.

KARROUK, M.S. (1992 b) :
Maroc ». *Première*
Casablanca.

KARROUK, M.S. (1998) :
Maroc ». *Colloque*

KARROUK, M.S. (1999 a) :
Journée d'étude sur
Casablanca.

KARROUK, M.S. (1999 b) :
des ports au
mondialisation,

KARROUK, M.S. (1999 c) :
villes de Tanger
l'horizon du 21ème

KARROUK, M.S. (1999 d) :
Communication
Michel de Montaigne

KARROUK, M.S. (1999 e) :
Biométéorologie

KARROUK, M.S. (1999 f) :
Morocco ».
Saint Raphaël.

KARROUK, M.S. (1999 g) :
Internationale :

KARROUK, M.S. (1999 h) :
Internationale :

KARROUK, M.S. (2000 a) :
« Sécheresses »
(EOLSS), UNESCO,

KARROUK, M.S. (2000 b) :
Durable au Maroc
Université

KARROUK, M.S. (2000 c) :
Maroc ». *29ème*

KARROUK, M.S. (2001 a) :
Symposium
Dégradation des

KARROUK, M.S. (2001 b) :
AMAECO sur Les

le savoir et la technologie ».

light field associated with the

e les températures des eaux
, 116, 535-545.

mique et téléconnexions dans
Géographes Français, 5, 393-

ines de la variabilité des
iens de la FSHS de Tunis ,

e les précipitations marocaines
e Rabat , Série Colloque et

Climats Subtropicaux et leur

opical Atlantic Sea Surface
986 », Journal of Climate, 2,

DU CLIMAT (GIEC/IPCC)

é pour le GIEC par le Groupe

rédigé pour le GIEC par le

rédigé pour le GIEC par le

990.

– Premier rapport d'évaluation
rs, et supplément 1992 du

n Evolution of the IPCC IS92

ts climatiques - Document

ième rapport d'évaluation du

giques, biologiques et socio-

cument technique 4 du GIEC,

a Vulnérabilité (avec résumé à
upe II du GIEC, 1997.

sur la Sécheresse, n°52-53.

… « Le Changement Climatique et le Bassin Méditerranéen ». *Greenpeace International*, Amsterdam.

KARROUK, M.S. (1988) : « Le Climat de la péninsule tingitane: Les Bilans Climatiques ». *Diffusion Librairie Honoré Champion*, Paris.

KARROUK, M.S. (1990 a) : « Introduction à l'agroclimatologie dans la région économique du centre ». *Revue Bassamat, Université Hassan II, FLSH II Ben M'Sick*, Casablanca.

KARROUK, M.S. (1990 b) : « Aperçu sur les mécanismes climatiques Rifains ». *Revue de la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines*, Tétouan.

KARROUK, M.S. (1992 a) : « La situation climatique du Maroc et perspectives de développement ». *Journée d'étude sur l'Environnement et le Développement, Université Hassan II*, Casablanca.

KARROUK, M.S. (1992 b) : « Mécanismes atmosphériques et dynamique des précipitations au Maroc ». *Première Rencontre Internationale de Climatologie, Université Hassan II*, Casablanca.

KARROUK, M.S. (1998) : « Changement climatique et gestion de l'environnement global au Maroc ». *Colloque International sur l'Environnement, Université Hassan I*, Settat.

KARROUK, M.S. (1999 a) : « Changements climatiques et développement durable au Maroc ». *Journée d'étude sur l'Environnement et le Développement Durable, Université Hassan II*, Casablanca.

KARROUK, M.S. (1999 b) : « Changements climatiques, élévation du niveau de la mer et le devenir des ports au Maroc ». *Colloque : Ports, Transport maritime. Les exigences de la mondialisation, Université Hassan II*, Casablanca.

KARROUK, M.S. (1999 c) : « Les rétroactions Homme-Environnement climatique urbain dans les villes de Tanger et de Casablanca ». *Colloque International sur la ville marocaine à l'horizon du 21ème siècle, Université Hassan II*, Mohammedia.

KARROUK, M.S. (1999 d) : Evolution des relations Homme-Environnement climatique au Maroc. *Communication présentée dans le cadre du « Temps du Maroc en France », Université Michel de Montaigne*, Bordeaux.

KARROUK, M.S. (1999 e) : « Bioclimatologie des Sécheresses au Maroc : Genèse et Impacts ». *Biométéorologie 2000, Météo-France*, Toulouse.

KARROUK, M.S. (1999 f) : « TOPEX / POSEIDON, Monitoring and Predicting Precipitations in Morocco ». *International Conference on : The ocean observing system for climate, CNES*, Saint Raphaël.

KARROUK, M.S. (1999 g) : « Dynamique atmosphérique et upwelling marocain ». *3ème Rencontre Internationale : Hydrodynamique Marine 99, Université Hassan II*, Casablanca.

KARROUK, M.S. (1999 h) : « Changement climatique et aménagement du littoral ». *3ème Rencontre Internationale : Hydrodynamique Marine 99*, Casablanca.

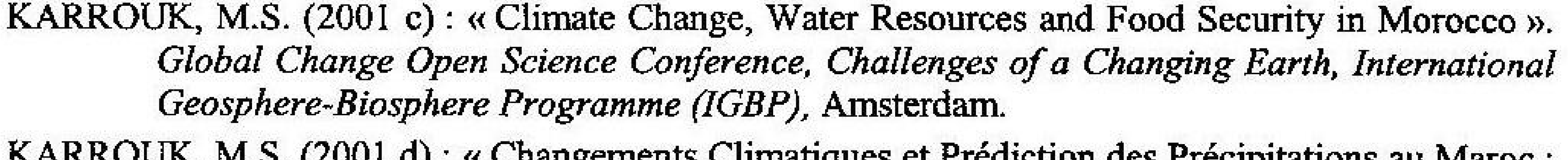
KARROUK, M.S. (2000 a) : « Le Climat et le développement durable : Variabilité séculaire des « *Sécheresses* » et sécurité alimentaire au Maroc ». *Encyclopaedia of Life Support Systems (EOLSS), UNESCO*, Paris.

KARROUK, M.S. (2000 b) : « Prédiction des précipitations, ressources en eau et Développement Durable au Maroc ». *Colloque International sur le Développement Durable du Maghreb, Université Mohammed V*, Rabat.

KARROUK, M.S. (2000 c) : « Changements climatiques, ressources en eau et sécurité alimentaire au Maroc ». *29ème Congrès International de Géographie, Université Nationale de Séoul.*

KARROUK, M.S. (2001 a) : « Changement Climatique, Sécheresse et Désertification au Maroc ». *Symposium International sur la Dégradation des Sols et la Désertification, Commission Dégradation des Sols et Désertification, Union Géographique International*, Mexico.

KARROUK, M.S. (2001 b) : « Changement Climatique et Sécheresses au Maroc ». *Séminaire AMAECO sur Les Aléas Climatiques et Politiques Agricoles*, Rabat.



KARROUK, M.S. (2001 c) : « Climate Change, Water Resources and Food Security in Morocco ». *Global Change Open Science Conference, Challenges of a Changing Earth, International Geosphere-Biosphere Programme (IGBP),* Amsterdam.

KARROUK, M.S. (2001 d) : « Changements Climatiques et Prédiction des Précipitations au Maroc : L'Apport de la Méthode Energétique ». *Colloque international sur la sécheresse au Maroc,* Fès.

KARROUK, M.S. (2001 e) : « Changement Climatique, Prédiction des Précipitations et Sécurité Alimentaire au Maroc ». *International Conference on: Understanding the Earth System, Compartment, Processes and Interactions, German National Committee on Global Change Research,* Bonn, Springer-Verlag Berlin Heidelberg New York.

KARROUK, M.S. (2001 f) : « Changement climatique et ressources en eau au Maroc ». *Colloque franco-marocain sur : Eau et Sociétés dans les montagnes du Maroc et des pays voisins, Université Mohammed Ben Abdellah,* Fès, *MOSELLA*, Tome XXV, N°3-4, Metz.

LAMB, P.J. & R.A. PEPPLER (1987) : « North Atlantic Oscillation: Concept and an Application ». *Bulletin American Meteorological Society*, 68, 1218-1225.

MAEE (Ministère de l'Agriculture, de l'Equipement et de l'Environnement), (1997) : « Un siècle d'observations météorologiques, Sécheresses et gestion de l'eau au Maroc ». *Publications du département de l'Equipement,* 3/97, Rabat.

MERLE, J., (1980) : « Variabilité thermique annuelle et interannuelle de l'océan Atlantique Equatorial Est. L'hypothèse d'un « El Niño » Atlantique ». *Oceanologica Acta*, 3, 2209-2220.

MERLE, J. & PH. HISARD, (1990) : « Interactions océan-atmosphère dans les Tropiques ». *Annales de Géographie*, 583, 273-290.

NYKJÆR, L. & L. VAN CAMP, (1992) : « Interannual variabilities of upwelling indices along the Northwest African coast ». *MARISY 92, Géo Observateur,* Rabat.

QUINN, W. & AL. (1976, 87, 93) : « Historical trends and statistics of the southern oscillation, El Niño, and Indonesian droughts ». *Fish. Bull.*,76, 3: 663-678.

SEE (Secrétariat d'Etat à l'Environnement), (1998) : « Changements climatiques et ressources en eau dans les pays du Maghreb, (Algérie, Maroc, Tunisie), Enjeux et Perspectives ». *Projet Maghrébin sur les Changements Climatiques, Projet du FEM réalisé par le PNUD.*

SEE (Secrétariat d'Etat à l'Environnement), (1999) : « Introduction à la problématique des changements climatiques ». *Projet Maghrébin sur les changements climatiques, RAB/94/G31, Projet FEM réalisé par le PNUD.*

SERVAIN, J. & M. SEVA, (1987) : « On relationships between tropical Atlantic sea surface temperature, wind stress and regional precipitation indices : 1964-1984 ». *Ocean-Air Interactions,* Vol. 1, 183-190.

La géogr
superfici

Introduction

La discipline
particuliers des forma
raison de l'importance d
et de l'applicabilité d
recherche est à l'inte
l'expérimentation, l'i
temps et l'espace de la d

Ce sujet envir
surface s'avère très a
plusieurs disciplines. L
souci d'affinement de l
à lui seul une priorité
s'agit d'une dynamique
ressources et sur l'e
population croissante,
productivité, ce qui i

Dans ce dom
gros efforts de rech
connaissance des proc
effets du défrichement e
prélèvement de bois et
pression anthropique a
sans doute à relier à la

1) Faculté des Lettres et Sci

Earth, International

Précipitations au Maroc :
sur la sécheresse au

Précipitations et Sécurité
the Earth System,
on Global Change

au Maroc ». Colloque
et des pays voisins,
N°3-4, Metz.
and an Application ».

(1997) : « Un siècle
Maroc ». Publications

de l'océan Atlantique
Acta, 3, 2209-

Tropiques ». Annales

indices along the

southern oscillation, El

et ressources en eau
et Perspectives ». Projet
par le PNUD.
à la problématique des
climatiques,

Atlantic sea surface
1964-1984 ». Ocean-Air

R.G.M., Vol. 20, Nouvelle Série, N° 1 et 2, 2002

La géographie, la gestion des formations superficielles et des sols et la dynamique environnementale

Abdellah LAOUINA[1]

Introduction

La discipline géographique a beaucoup progressé dans les domaines particuliers des formations superficielles, des sols et de la dynamique de surface, en raison de l'importance de la cartographie dans l'illustration des résultats de recherche et de l'applicabilité démontrée des cartes produites. Actuellement, la tendance de la recherche est à l'interprétation dynamique des phénomènes, grâce aux progrès dans l'expérimentation, l'instrumentation des petits bassins versants, pour le suivi dans le temps et l'espace de la dynamique du ruissellement et de l'érosion.

Ce sujet environnemental des formations superficielles et de la dynamique de surface s'avère très ambitieux, puisqu'il englobe plusieurs thématiques et fait appel à plusieurs disciplines. Le thème de la dégradation des terres, même si on le limite, par souci d'affinement de l'analyse, au problème de l'érosion hydrique des sols, constitue à lui seul une priorité majeure et offre un cadre méthodologique intéressant, puisqu'il s'agit d'une dynamique aux conséquences graves sur l'utilisation rationnelle des ressources et sur l'environnement dans des écosystèmes fragiles, marqués par une population croissante, par l'importance de l'agriculture et la nécessité d'augmenter la productivité, ce qui impose une analyse et une évaluation intégrées des phénomènes.

Dans ce domaine relatif aux processus de dégradation et d'érosion des sols, de gros efforts de recherche ont déjà été fournis au Maroc, notamment dans la connaissance des processus et des mécanismes de leur déclenchement. L'analyse des effets du défrichement et de la mise en place de cultures diverses, du surpâturage et du prélèvement de bois et de ressources végétales diverses et plus globalement de la pression anthropique a été l'objet de travaux multiples; mais il subsiste des indécisions, sans doute à relier à la grande variété des contextes sociaux, mais aussi liées à la

1) Faculté des Lettres et Sciences Humaines, Rabat

complexité de l'environnement et de ses mécanismes. il subsiste plusieurs incertitudes :

- sur le milieu naturel et ses mécanismes intimes, leurs rythmes, leur localisation, les conditions de leur fonctionnement ;

- sur la dynamique sociale, puisqu'on ignore très souvent les réalités régionales et locales et surtout les stratégies des populations en ce qui concerne la gestion des ressources et leur utilisation ;

- mais surtout sur les propositions à faire pour atteindre une situation de gestion meilleure et plus équilibrée; on ne dispose en effet pas d'un arsenal suffisamment large et varié de recommandations techniques fiables et adaptées aux situations multiples qui peuvent se poser sur le terrain.

C'est pourquoi d'autres travaux ont été lancés pour cerner des problèmes comme l'érodabilité des terrains, la nature des processus les plus dangereux dans chaque milieu et la contribution de chacun à l'érosion globale dans un bassin-versant. L'aménagement des terres pose d'autres problèmes, notamment celui de l'attitude à prendre face à ces processus, c'est à dire soit la volonté de traitement systématique, ce qui suppose la connaissance des synergies et inter-relations, ou bien plutôt des interventions plus réfléchies visant des processus et des sites particuliers, ce qui signifie l'orientation des thèmes des travaux vers un classement des dynamiques, en terme de gravité, d'impact socio-économique et de distribution spatiale.

La recherche dans ce domaine se donne comme objectifs de réfléchir sur les conditions à mettre en place pour atteindre deux buts principaux:

- Le premier but visé est de mettre en place des systèmes de production durable, dont la rentabilité économique est prouvée, dans le but de maintenir en place une population de plus en plus nombreuse et d'éviter que le croît démographique ne continue à migrer vers les villes, à un rythme qui pose pour celles-ci des problèmes de plus en plus insurmontables; la mise en place de ce système de développement durable suppose une bonne gestion des ressources et donc une stabilité relative des écosystèmes ; par ailleurs, seule une politique novatrice, basée sur la participation des groupes humains concernés peut redynamiser l'économie rurale et assurer ce développement durable.

- Le second souci est d'ordre plus général, puisqu'il vise l'économie nationale dans son ensemble; il s'agit d'œuvrer en amont, de fournir un effort continu de stabilisation des sols et des milieux, dans le but de garantir pour l'aval une fourniture en eau équilibrée et de qualité suffisante et des milieux naturels bien conservés, pour une exploitation de loisirs et d'éco-tourisme ; or, il est connu que la plaine dispose de potentialités naturelles indiscutables qui en font un milieu de production autrement plus intéressant que les amonts voisins; elle dispose aussi de ressources humaines qui expliquent son développement relativement important; c'est donc là que les efforts d'investissement les plus importants sont consentis; mais ces efforts sont soumis à la contrainte de rareté de l'eau, nécessaire à tout développement de ces plaines peuplées et productives; cette contrainte ne peut être dépassée, si l'on ne dispose pas de l'eau

fournie par l'amont; la protection du milieu amont garantit donc le développement des régions favorisées.

La recherche dans ce domaine peut comporter une triple dimension :

- une dimension spatiale de localisation des phénomènes et d'analyse de leur distribution, soit sur une base descriptive, soit prédictive, par la confrontation des facteurs responsables ;
- une dimension interprétative du phénomène de dégradation des ressources en terre, par le recours à l'histoire et l'analyse des transformations anthropiques responsables ;
- une dimension dynamique, par la mesure et la quantification des processus et de la contribution des mécanismes multiples.

1-La dimension spatiale : la cartographie des potentialités des terres et des mécanismes de dégradation

Dans les régions en mutation agricole, les dynamiques socio-économiques induisent des transformations environnementales rapides, pouvant exposer des milieux particuliers à des pertes en potentiel. La cartographie de la dynamique environnementale, mettant en valeur des indicateurs géomorphologiques et pédologiques constitue l'une des bases pour l'aménagement adéquat des terrains.

Les formations superficielles constituent la trame de fond. C'est en effet sur celles-ci, plus que sur les substrats rocheux que s'exerce la dynamique de surface (colluvions, dépôts d'épandage, altérites épaisses, alluvions...). Leur nature et leur mode de mise en place orientent la pédogenèse et les processus d'érosion. L'analyse morpho-pédologique permet de cerner la dynamique du milieu (mécanismes de pédogenèse, agents d'érosion des terres) et ainsi de délimiter les conditions offertes à l'utilisation du sol par le biais des contraintes édaphiques (encroûtement calcaire, salinité..) ou morphodynamiques (croûte de battance). Les caractéristiques hydrologiques ainsi que l'hydro-dynamique des sols et des terrains mettent en relief les sites fragiles soit pour les risques naturels qu'ils encourent soit pour le potentiel de dégradation progressive qu'ils peuvent enregistrer.

La carte est capable de faire ressortir les potentialités naturelles des terrains, les causes de leur fragilité, les processus dynamiques qui s'y exercent et l'état de dégradation dans lequel ils se trouvent. Elle est devenue un important outil pour l'aménageur soucieux de repérer les ressources, les causes de leur dégradation et de proposer des moyens pour y remédier.

L'outil informatique est important puisqu'il permet à la fois d'isoler des indicateurs particuliers, dans des cartes analytiques et d'associer différentes caractéristiques dans des cartes synthétiques. Il permet en outre d'introduire la notion temporelle et de produire de véritables cartes environnementales et dynamiques, bases pour la recherche du développement durable.

La cartographie des zones affectées constitue dans un premier temps un outil fondamental aussi bien pour les programmes de lutte contre l'érosion que pour

l'aménagement et la conservation des sols, dans le cadre d'un schéma plus large de gestion intégrée. De ce fait, l'utilisation de l'outil informatique, notamment le SIG s'avère indispensable, puisqu'il permet de gérer des données de plus en plus nombreuses et variées dans l'espace et dans le temps.

La méthodologie suivie est basée sur l'exploitation systématique de la documentation existante et sur l'outil informatique en créant une base de donnée à référence "SIG", pouvant fournir aux gestionnaires et aménageurs de l'espace, un outil synthétique, fondamental pour la prise de décision.

La démarche cartographique recommandée comporte les phases suivantes:

- Une cartographie d'identification consistant dans l'évaluation et l'intégration des facteurs physiques de base, tels que la physiographie (reliefs, pentes), la lithologie, la pédologie et le couvert végétal, et ce dans le but d'établir des hypothèses de départ concernant le risque d'érosion.

- Une cartographie descriptive, consistant à décrire et à faire une évaluation qualitative des processus d'érosion actuels et à repérer et estimer les plus actifs d'entre eux, en se basant sur la photo-interprétation des photographies aériennes, en combinaison avec les données de terrain. Cette cartographie systématique des aspects qualitatifs et dynamiques de l'érosion distingue deux grandes catégories de milieux, des milieux stables non affectés par l'érosion et d'autres instables affectés par divers processus d'érosion, selon des combinaisons plus ou moins complexes. C'est une étape de diagnostic de l'état actuel de l'érosion.

- Une phase d'intégration et de synthèse, qui fournit le produit cartographique final, et qui combine les produits des deux phases précédentes (facteurs physiques de base et érosion qualitative), dans le but d'établir des scénarios qui expliquent la tendance de l'évolution de l'érosion, c'est à dire la délimitation des zones à risques et qui répond aux hypothèses de départ, tout en envisageant quelques moyens et solutions d'aménagement.

2-La dimension temporelle : l'interprétation par le recours au facteur anthropique

Les régions marginales longtemps délaissées et appauvries connaissent une pression sur les ressources qui a occasionné d'importantes dégradations ; il existe de nos jours, dans certaines régions, une tendance migratoire importante ce qui a pour impact une baisse de la pression sur le couvert végétal, déjà notable pour diverses raisons ; plus généralement, la pression se maintient sinon augmente même s'il n'y a pas une simple corrélation linéaire entre la pression anthropique et le poids démographique ; des facteurs régionaux ou locaux d'ordre social ou institutionnel tendent à devenir le critère explicatif majeur des rythmes de dégradation.

La recherche sur la dégradation des terres en relation avec les activités agro-sylvo-pastorales dans les régions fragiles vise la sauvegarde des ressources terre et eau et la restauration de l'environnement et de la biodiversité pour une meilleure intégration des régions marginalisées à l'économie nationale, en particulier par le

développement de nouvelles activités valorisant la ressource paysagère et environnementale. C'est pourquoi il est nécessaire de définir les transformations que connaît le système de production dans ces régions et d'établir, en fonction de l'impact attendu de ces transformations, des scénarios d'évolution de l'écosystème, in situ sur la parcelle de terre elle-même, la région amont et en aval à la suite des transferts hydriques et de matériaux.

La recherche se doit de répondre à toute une série de questions, fondamentales pour l'aménagement :

- Une forêt dense protège sans doute efficacement le sol de l'érosion, mais qu'en est-il de la forêt dégradée ? Les boisements dégradés, de faible densité et recouvrement au sol ont-t-ils un impact réel sur le rythme d'érosion ? Le reboisement présente-t-il un réel intérêt pour la régénération des sols érodés et en permet-il la réhabilitation ?
- La conduite sylvicole visant la production de bois et de liège et la conduite pastorale pour la production d'unités fourragères ont elles un impact différent sur les sols et l'érosion ? Y-a-il concordance ou contradiction entre les deux formes d'aménagement ?
- Quel est l'effet de la mise en défens ? d'une réduction de la charge pastorale ? d'une rotation des parcours ? de la plantation d'espèces fourragères supplémentaires ?
- Quelles sont les techniques culturales les plus adaptées aux conditions de pente et aux moyens économiques des paysans (décompactage profond du sol, entretien d'un état de surface rugueux et couvert, bonne gestion de la biomasse et de la matière organique, ou au contraire la mise en place de structures anti-érosives ?
- Comment réduire le ruissellement qui paraît souvent modéré dans le champ lui-même, mais qui devient dévastateur en aval. Quelle est l'efficacité des jardins étagés dans les milieux humides, où l'on doit avantager le drainage de l'eau et la diversion du ruissellement vers des exutoires aménagés (traitement des ravins) et comment l'intensification de la culture et une meilleure valorisation du travail peut permettre d'améliorer la situation physique ?
- Comment récolter le ruissellement, en milieu semi-aride, pour en profiter et permettre l'absorption totale et la dispersion de l'énergie du ruissellement, grâce au maintien de la rugosité de la surface ?
- La réduction des pertes en terre sur terres agricoles suppose des aménagements [illegible]aux, l'augmentation de la densité du couvert végétal par apport d'engrais et emploi de semences sélectionnées. Cela signifie la nécessité de passer d'une agriculture de subsistance à une agriculture de marché, ce qui sous-entend l'équipement des terroirs, la construction d'infrastructures, le conditionnement des produits agricoles. La recherche doit définir les doses optimales d'engrais pour une perte en sol minimale, la réduction des façons culturales responsables de perte en terre. Des aménagements fonciers sont aussi à définir, comme l'aménagement du versant en terrasses, en murettes ou par des talus enherbés. Il s'agit de déterminer dans quelles conditions ces techniques sont efficaces ? L'accroissement de production lié à la

réduction de la perte en terre représente-t-il une réalité ? Cela suppose de rechercher le coût/efficacité de ces aménagements sur la perte en terre et sur les rendements.

Le suivi de l'impact de l'utilisation et de l'aménagement du sol et l'analyse des transformations dans des régions vulnérables à la dégradation et à la désertification suppose :

- la définition des caractéristiques de l'utilisation du sol et la description de l'état des terroirs et des problèmes posés, écologiques et socio-économiques ;
- l'analyse du système de culture, des rotations des cultures, de la distribution des parcelles, des techniques de production et des changements intervenus dans les spéculations adoptées et dans l'économie rurale ;
- l'analyse de l'économie de l'exploitation, de la place des cultures, de l'élevage, de l'évolution des troupeaux et du rôle que joue l'élevage ;
- l'étude des sources d'énergie utilisées et de la place du bois et du charbon de bois et des prélèvements réalisés dans la forêt, des techniques de coupe, des objectifs de ces prélèvements, de la place qu'occupent ces prélèvements dans le revenu et le niveau de vie.

Des travaux d'enquête approfondie peuvent permettre de répondre à ces problématiques, s'ils comportent des questions sur le système de production, la pression sur les ressources, les pratiques, les stratégies des paysans, leur perception et leurs opinions quant à l'évolution des terres.

Parmi les outils utilisés, l'analyse diachronique de l'occupation des sols et des formes d'érosion sur photos aériennes peut permettre d'apprécier l'évolution des formes d'érosion dans le temps et de reconnaître celles récemment mises en place, avec la possibilité de rechercher les facteurs de déclenchement. L'étude diachronique des photos aériennes va permettre de reconnaître les différentes formes d'évolution de chaque secteur, à savoir :

- la reconnaissance des secteurs forestiers ayant subi une forte dégradation et par conséquent sont érodés ou ont été reboisés en eucalyptus;
- les zones où le couvert végétal a reculé, remplacé par un sous bois (ciste et lentisque, par ex.) ;
- les zones aménagées, comme la délimitation des parcelles pour la chasse ou la coupe à blanc et enfin, la mise en place des nouvelles installations humaines, particulièrement l'apparition des maisons secondaires dans les clairières et autour de la forêt et de nouveaux projets pour le développement de l'élevage ;
- les terres de parcours, souvent fortement dégradées et lieu d'un intense ruissellement ;
- les terres de culture, plus ou moins protégées selon leur position et les itinéraires techniques adoptés.

L'analyse diach
enregistrés dans les
pourrait être mise en
savoir la mécanisation
pastorale ou bien si
actuellement, les griff
prononcés et durables.

Cependant,
facilement repérés à l'
directes effectuées sur

L'autre approch
déterminer les groupe
difficulté sous l'action
degré de dégradation des

3-La dimension d
relation avec l'eau,

Les écosystè
importante. Parmi les
l'extension des formes
1998) notamment celles
en eau et l'apparition des
où la végétation est ab

La problémati
deux échelles :

- On peut l'aborder
l'amont est souvent
agglomérations urbaines
n'intéressent les amé
dangereuses (crues
l'approvisionnement,
infrastructures). La
fourniture d'une eau
charge solide équilibrée
l'érosion dans les espa
les plus destructeurs,
généralisé et les mouve
Sur le plan de la rech
intégrant les process
remaniement et de dépô
- On peut aussi l'ab
versant ou même la sect
infiltration, ruissell

L'analyse diachronique permet aussi de déterminer si les ravinements récents, enregistrés dans les terres agricoles, sont le résultat d'une dynamique nouvelle, qui pourrait être mise en relation avec les changements que connaît le paysage agraire, à savoir la mécanisation des travaux agricoles, le recul de la jachère et la surcharge pastorale ou bien si ces formes de dégradation ont toujours existé, même si actuellement, les griffes et les ravines ont tendance à prendre des aspects plus prononcés et durables.

Cependant, plusieurs processus et formes de dégradation ne sont pas facilement repérés à l'échelle de la photo, d'où l'intérêt de l'observation et les mesures directes effectuées sur les champs, pour mieux évaluer la dégradation des sols.

L'autre approche se base sur des mesures directes sur le terrain pour déterminer les groupements phyto-sociologiques naturels et reconnaître les espèces en difficulté sous l'action anthropique actuelle. L'approche qualitative rend compte du degré de dégradation des espèces végétales pâturées ou surexploitées.

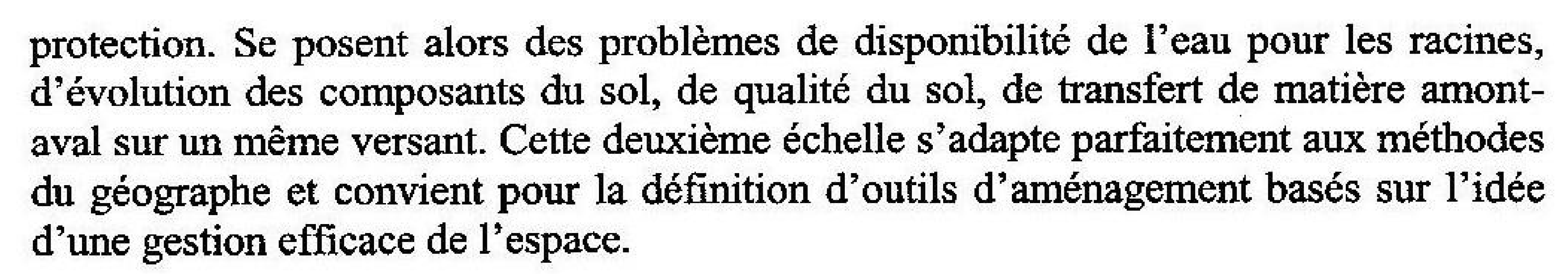
3-La dimension dynamique : suivi de l'évolution de surface, en relation avec l'eau, le ruissellement et l'érosion.

Les écosystèmes marocains sont actuellement l'objet d'une dégradation importante. Parmi les principaux aspects de dégradation observés, nous pouvons citer l'extension des formes d'érosion hydrique (Kalman, 1976, Heusch, 1970, Laouina, 1998) notamment celles liées au ravinement, la diminution progressive des ressources en eau et l'apparition des traces d'ensablement lors des saisons et années sèches partout où la végétation est absente et où le sol a perdu l'horizon de surface.

La problématique de la dégradation et de la conservation des terres se pose à deux échelles :

- On peut l'aborder à l'échelle du grand bassin-versant : dans cette perspective, l'amont est souvent marginalisé par rapport à la riche agriculture ou aux agglomérations urbaines d'aval, et les phénomènes de dégradation qui s'y développent n'intéressent les aménageurs que dans la mesure où leurs retombées aval sont dangereuses (crues dévastatrices, déficit d'eau pour l'irrigation ou l'approvisionnement, envasement des retenues et risque pour la durabilité des infrastructures). La gestion des sols et des eaux en montagne signifie donc la fourniture d'une eau en quantité suffisante, selon des rythmes régulés et avec une charge solide équilibrée, ce qui suppose de limiter les apports de sédiments en jugulant l'érosion dans les espaces les plus contributifs et en bloquant les effets des processus les plus destructeurs, notamment le fonctionnement des ravines, le ruissellement généralisé et les mouvements de masse, fonctionnels lors des épisodes de saturation. Sur le plan de la recherche, cela suppose l'établissement de budgets sédimentaires, intégrant les processus d'altération, d'entraînement, de rétention provisoire, de remaniement et de dépôt.

- On peut aussi l'aborder à l'échelle de la petite unité, le petit bassin-versant, le versant ou même la section de versant. La dégradation dépend des inter-relations entre infiltration, ruissellement, état de surface du sol, couverture du sol, dispositifs de



protection. Se posent alors des problèmes de disponibilité de l'eau pour les racines, d'évolution des composants du sol, de qualité du sol, de transfert de matière amont-aval sur un même versant. Cette deuxième échelle s'adapte parfaitement aux méthodes du géographe et convient pour la définition d'outils d'aménagement basés sur l'idée d'une gestion efficace de l'espace.

Mais le travail de recherche expérimentale doit en fait être mené à ces différentes échelles spatiales, en généralisant les mesures stationnelles sur les versants et en installant des stations de mesure du débit et de la qualité de l'eau au niveau de petits bassins versants.

Le développement du SIG de collecte et de synthèse des données de mesure est indispensable pour permettre le croisement d'un grand nombre d'informations recueillies, afin de comprendre le fonctionnement du système et de délimiter les zones à risques, tout en prenant en compte les caractéristiques du milieu et la hiérarchisation des facteurs impliqués dans le déclenchement des processus.

3.1. Les mesures basées sur la simulation des pluies

L'observation directe des champs et le suivi de la surface constitue un outil fondamental de la recherche hydro-dynamique, mais à cause des comportements très variés, sur les deux plans temporel et spatial, il est utile de procéder à une approche plus systématique d'observation, par l'utilisation de la technique de la simulation des pluies.

Cette technique permet en un laps de temps assez court, d'observer le comportement de la surface du sol face à une précipitation de volume et d'intensité connus. On peut observer l'imprégnation du sol par infiltration de l'eau, repérer le moment où le refus d'infiltration permet à l'eau de ruisseler, observer les changements d'états de surface du sol et notamment la constitution d'organisations pelliculaires superficielles. Le retour sur les mêmes sites, pour d'autres simulations, après des phases diverses sur le plan climatologique, de drainage de l'eau et d'assèchement de sa surface ou au contraire d'humidification par des pluies naturelles, permet de suivre la différenciation temporelle, en terme de comportement des sols.

La simulation des pluies n'est nullement une technique de quantification du ruissellement, extrapolable à une autre échelle (champ, versant, bassin-versant). Les données recueillies lors d'une simulation n'ont rien d'absolu. Mais cette décomposition des paramètres représente une appréciation relative qui a un double intérêt : en l'opérant, on peut observer les effets directement et en tirer des conséquences ; par ailleurs, elle permet une comparaison efficace entre situations variées.

Par ailleurs, en plus de l'observation, toute une série de mesures, peuvent être réalisées, en accompagnement de la simulation des pluies :

- des mesures physiques de l'état de surface du sol et de son recouvrement végétal,
- des mesures continues d'humidité du sol à profondeurs variées, dans la zone imbibée par la pluie simulée et à l'extérieur de la parcelle de simulation,
- des mesures répétitives de l'eau ruisselée et des matériaux solides transportés.

Mais des limites sérieuses empêchent l'extrapolation aux situations naturelles : les pluies, dont l'intensité est fixée par l'opérateur, ne possèdent pas l'intensité cinétique des pluies naturelles ; par ailleurs, l'eau ruisselante n'a pas l'énergie des lames d'eau provenant d'amont. Il y a donc une réelle limite de la méthode en terme de saturation et de longueur de pente.

Une simulation des pluies exige un certain nombre de précautions :

- une bonne observation de la surface des sols et des mesures des états de surface et du recouvrement végétal, avant le début de la chute d'eau ;
- une bonne homogénéité de cette chute sur la surface de la parcelle et une constance de débit tout au long de la chute, ce qui suppose le contrôle de l'intensité choisie, par des pluviomètres, placés dans la parcelle, à un pas de temps assez rapproché ;
- des mesures d'humidité du sol au TDR, à un pas temps comparable, de 5 mn et un repérage du moment où cette humidité atteint une valeur-limite signalant le moment de déclenchement du ruissellement ;
- la mesure des eaux ruisselées et la collecte de leur charge solide, à un pas de temps comparable, pour bien repérer la courbe d'évolution de l'infiltration.

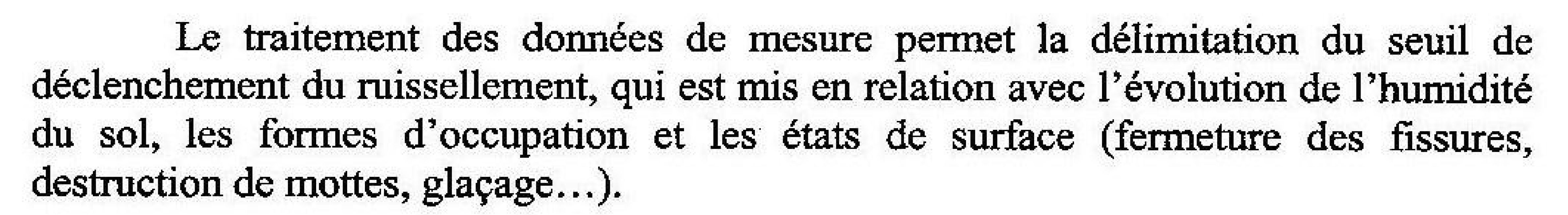
Connaissant le volume précipité et le volume ruisselé, il est donc possible de déterminer les quantités infiltrées et la courbe d'infiltration des eaux. L'interception par le couvert-végétal est assez difficile à estimer. Par contre l'évapo-transpiration est négligeable en cours de simulation, du fait que l'opération se déroule sous abri, ce qui réduit l'ensoleillement et l'advection de l'air.

La partition entre ruissellement et infiltration dépend :

- -d'abord des états de surface, notamment les organisations pelliculaires superficielles ; l'aptitude des sols à développer des OPS (sols battants) est liée entre autres au pourcentage élevé des limons par rapport aux argiles (> 2,5) et à la stabilité structurale des agrégats,
- -du degré d'hydrophobicité de certains sols, malgré leur caractère ouvert et,
- -de la présence de certains obstacles, comme les feuilles de litière vis-à-vis des gouttes précipitées.

L'infiltration est élevée au début de simulation, d'autant plus que le sol est sec. La quantité d'eau absorbée par le sol représente la pluie d'imbibition. Puis l'infiltration se réduit, pour se stabiliser à un certain niveau, la porosité s'étant progressivement fermée.

Mais la constitution de pellicules peut aussi réduire les capacités d'infiltration. Le détachement de particules, le colmatage interstitiel et le compactage par le choc des gouttes d'eau agissent ensemble dans cette perspective. Les agrégats secs se divisent et se soudent dans une couche superficielle saturée que l'on appelle croûte structurale. Lorsque le sol a été préalablement humidifié par des pluies de faible intensité, la porosité entre agrégats reste ouverte en partie et l'infiltration peut alors se poursuivre.



Le traitement des données de mesure permet la délimitation du seuil de déclenchement du ruissellement, qui est mis en relation avec l'évolution de l'humidité du sol, les formes d'occupation et les états de surface (fermeture des fissures, destruction de mottes, glaçage…).

La simulation de pluie, quoique limitée à l'échelle d'une micro-parcelle, permet néanmoins d'approcher le bilan d'eau d'un versant ou d'un petit bassin-versant. Car elle permet de mesurer, à l'échelle de l'évènement pluviométrique, les processus d'infiltration et de ruissellement et ainsi d'affiner les modèles hydro-dynamiques.

3.2. Les mesures sur parcelles expérimentales

Cette recherche nécessite, en plus d'observations et de mesures morphométriques, la mise en place de parcelles, dans des sites homogènes, la variable fondamentale étant à définir (variable topographique, pédologique ou de couvert végétal ; la nature du couvert végétal et sa densité, le type et la technique de culture sont souvent avantagés. De ces différentes quantifications, une appréciation globale de la gravité et des rythmes de la dégradation peut être déduite. Elle a comme base, une estimation du bilan de l'eau (eau de pluie, eau ruisselée, eau infiltrée dans la nappe; par ailleurs, elle discute, en fonction de la topographie, des sols et des couverts végétaux, le budget des particules selon les milieux et essaie d'envisager une prospective de la dégradation et de présenter des recommandations d'aménagement

3.3. L'analyse à l'échelle du bassin-versant expérimental.

Le paramètre fondamental de cette analyse est le ruissellement, au travers duquel, on est obligé d'aborder :

- la caractérisation des précipitations elles-mêmes, en terme de volume, de saison de chute, de concentration et d'intensité ;
- l'évaporation et par son biais, la température ;
- la végétation, à travers son rôle dans l'interception, l'évapotranspiration et son influence sur le cheminement des eaux ;
- la réponse des bassins-versants, différenciée selon leur physiographie et la nature des formations superficielles.

Il s'agit d'évaluer les réponses de l'évapotranspiration et du ruissellement à la pluviométrie, dans le but de produire un modèle de fonctionnement hydrique (bilan d'eau) à l'échelle du bassin-versant ; et pour éviter l'interférence d'un trop grand nombre de paramètres, il est préférable d'opérer sur des bassins connus pour comporter un mode d'utilisation assez homogène du sol. En effet, la réponse hydrologique d'un petit bassin-versant à des conditions climatiques dépend fortement de ce paramètre de l'utilisation du sol et du couvert végétal. L'expérimentation doit donc concerner des bassins-versants comportant un recouvrement dominant.

Il existe une certaine corrélation entre le débit et le changement du recouvrement du sol (augmentation du débit avec le déboisement, à relier à l'augmentation des ruissellements directs ; augmentation des pointes de crue, précocité des ruissellements). La végétation agit sur le pouvoir évaporant de l'atmosphère

bilan d'évaporation en fonction de l'extension des racines, mais aussi de l'existence de réserves d'eau dans le sol.

Il faut donc tenir compte de la prospective de changement du couvert végétal en relation avec la pression anthropique et les changements en terme d'occupation du sol :

- stabilisation ou poursuite du recul du front végétal (forêts et parcours) par défrichement,
- poursuite ou ralentissement de la dé-densification des formations végétales, par dépérissement d'espèces d'une part et sur-prélèvements d'autre part,
- intensification ou non des cultures, par sélection, fertilisation, irrigation d'appoint,
- gestion des déchets de culture, fondamentales pour le contenu organique des sols.

L'expérimentation à l'échelle des petits bassins-versants représente la meilleure voie pour l'analyse de ces relations. Encore faut-il que cette expérimentation soit représentative sur le plan scientifique.

La méthode retenue se base sur l'instrumentation de petits bassins-versants. A la mesure hydrologique s'ajoutent des études des précipitations, en plus de toute une batterie d'études sur les sols, la dynamique du ruissellement et d'infiltration, utilisant diverses techniques, dont celle de la simulation des pluies.

Conclusion

La dégradation résulte de la rupture d'un équilibre fragile entre l'écosystème et les activités humaines. C'est pourquoi une approche intégrée est nécessaire pour comprendre les processus et pour trouver des mesures pour inverser la tendance de dégradation et pour prévoir les scénarios probables pour une amélioration de la durabilité des écosystèmes et une amélioration du revenu de la population.

Les dégradations de surface sont de plusieurs origines et exigent une cartographie détaillée et évaluative des processus morphodynamiques. L'historique d'apparition des formes (datation des ravines par exemple) permet d'établir des corrélations avec les changements intervenus dans l'occupation des terres et dans le mode d'exploitation des ressources. Les processus sont classés selon leur contexte, leur origine et leur gravité. La différenciation spatiale selon le processus dominant permet d'orienter les aménagements et les techniques de correction ainsi que de proposer des modes de gestion des terroirs. Au format expérimental, peuvent être menés des travaux d'évaluation, relatifs aux techniques, visant à récolter l'eau de ruissellement et les pratiques agricoles ou d'ingénierie pour augmenter l'efficacité de l'eau par infiltration. Des recommandations pour une gestion améliorée de l'eau peuvent être tirées de cette analyse.

L'une des retombées de la cartographie des formes d'érosion peut aussi viser la recherche de corrélation entre l'évolution des formes et les pertes en terre afin de délimiter la contribution des différents processus et définir le fonctionnement hydrique des bassins - versants, en relation avec l'utilisation du sol.

Bibliographie

CHAKER M. 1997 : Processus de dégradation des terres et désertification dans les pays d'El Aïoun-Tanecherfi, Méditerranée, 1.2, p. 5-14.

CHAKER M. & Laouina A., 1998 : Processus de dégradation des terres et désertification des pays Ayat-El Aïoun, Bull. Egypt. Geogr. Soc., t.LXXI, p. 165-191.

DEBAZAC, E. et Robert, P. 1973. Recherches relatives à la quantification de l'érosion. Document n°4, Publications du projet érosion, F.A.O, Rabat.

HEUSCH, B. 197O. "L'érosion dans le Prérif: une étude quantitative de l'érosion hydraulique dans les collines marneuses du Prérif occidental". Annales des recherches forestières, 12.

KALMAN, R. 1976. "Etude expérimentale de l'érosion par griffes". Revue de Géographie Physique et de Géologie Dynamique, Vol 13 (5), pp. 395-406.

LAOUINA A., Chaker M. , Naciri R. et Nafaa R. (1993) : L'érosion anthropique en pays méditerranéen, le cas du Maroc septentrional ., Bull. Assoc. des Géogr. Fr. 1993, n°5, p. 384-398.

LAOUINA A,. 1994: "Démographie et dégradation de l'environnement, le cas de la montagne rifaine", in *Le Maroc méditerranéen, quels enjeux écologiques*?, Publ. du GERM, Rabat, pp. 19-46.

LAOUINA A. 1994 : L'érosion en milieu méditerranéen, une crise environnementale ? in Actes du 2ème Congrès des Géographes Africains, Publ. de l'Association des Géographes Africains, Rabat, p.191-220.

LAOUINA A., 1998 : Dégradation des terres dans la région méditerranéenne du Maghreb, Bull. du Réseau Erosion, ORSTOM, Montpellier, n° 18, sous presse.

NAFAA R., 1997 : Dynamique du milieu naturel de la Mamora et ses bordures, paléo-environnements et dynamique actuelle. Thèse d'Etat en géographie physique, Université Mohammed V, Rabat, 275 pages.

La gestion [illegible] marocains. Q[illegible]

Introduction

Le Maroc dispo[illegible] forestières naturelles et [illegible] d'hectares, soit 12 % d[illegible] plan socio-économique [illegible] protecteur des eaux, des [illegible] d'énergie, de produits li[illegible] d'emplois.

Espace écolo[illegible] forestiers sont multi[illegible] concurrentes, parfois in[illegible] priorité dans le temps et [illegible] du développement dura[illegible] des écosystèmes), socia[illegible] filière bois et de celle [illegible] moyens d'action).

L'analyse stra[illegible] tendances des vingt proc[illegible] avec les futurs possibles [illegible] la politique forestière d[illegible] traduits dans le Progra[illegible] et stratégique de gestion [illegible] de la recherche consti[illegible] d'actions du PFN car le[illegible] scientifiques, techniques [illegible] recherche scientifique.

1) Professeur de Sylvicul[illegible]

Le géographe et la montagne au Maroc

Mohamed AIT HAMZA[1]

Introduction

La montagne occupe 15% de la superficie du Maroc et joue un rôle très important dans la formation de la personnalité du pays, dans son économie et dans sa politique. La montagne marocaine est densément peuplée, fortement exploitée mais, extraordinairement marginalisée. Elle souffre d'un manque flagrant des équipements et d'une forte dégradation de ses ressources malgré quelques récentes timides et sporadiques interventions de développement. L'objectif de cet article est de mesurer, à travers une analyse critique de la recherche géographique sur la montagne marocaine, le degré de sensibilisation des géographes à ces problèmes.

La littérature géographique, traitant du monde rural en général et des montagnes en particulier, étant relativement faible, notre analyse s'étendra aussi à des disciplines scientifiques comme l'histoire, la littérature, et les arts.

Au total, plus de 500 références ont été collectées. 85% de celles-ci sont rédigées en Français, 8,5 % en Anglais, 4,3% en Arabe et le reste en Allemand ou en Espagnole. Ces écrits forment la masse bibliographique à laquelle la plupart des études académiques ont fait référence. Pour les besoins de notre article, un échantillon de 20% de cette masse est analysé. Les résultats obtenus sont ventilés en trois grands axes : le premier axe, essaie de décrire l'état de la production géographique à travers le temps, le second essaie d'en tracer la répartition spatiale et le troisième le contenu thématique.

1. Evolution de la recherche sur les montagnes marocaines

De façon très grossière, les écrits des géographes sur les montagnes marocaines peuvent être dispatchés entre trois périodes distinctes : la période d'avant l'indépendance, la période transitoire et les trente dernières années (tableau 1)

Tableau 1. La périodicité de la recherche géographique sur la montagne marocaine

Période	Avant 1950	1950-1969	1970-2000
%	23,3	6,3	70,1

1) Faculté des Lettres et des Sciences Humaines. Université Mohamed V, Rabat.

1.1 L'ère de la géographie coloniale

La période d'avant les années cinquante se caractérise par une abondance relative des écrits sur la montagne (23,3%). Deux éléments majeurs expliquent cet intérêt des géographes notamment français à la montagne marocaine :

Le fait sécuritaire : si l'administration française n'a pas beaucoup peiné pour s'installer à travers le territoire du Maroc atlantique, sa pénétration dans des zones de montagne lui a coûté plusieurs décennies. La compréhension de la résistance des montagnards contre la pénétration française dans le Moyen Atlas jusqu'en 1916, dans le Haut Atlas jusqu'en 1920 - 25, dans le Rif jusqu'en 1926 et dans le Saghro jusqu'en 1934 a nécessité le recours à des écrits scientifiques. Les analyses menées par des sociologues comme Montagne (1927, 1930) par des militaires comme le lieutenant Spillman (1931, 1936) ont brillé dans ce domaine. Les notes rédigées par de nombreux Officiers des Affaires Indigènes gardent jusqu'à nos jours un intérêt inestimable pour la compréhension des sociétés montagnardes (étude des coutumes, étude des élites locales, études des organisations communautaires...).

L'intérêt économique et scientifique reste aussi derrière une multitude d'écrits produits pendant cette période. Il se profile derrière des études exploratoires notamment dans les zones minières et les zones à intérêt touristique. Les écrits de Louis Gentil (1924), ceux de Celerier (1938, 1939) ou de Dresch (1939, 1941, 1949) ont fait autorité dans ce domaine. Géographes physiciens de formation, ils annoncent déjà un intérêt envers l'organisation de l'espace, envers l'homme et ses conditions de vie. La recherche des sites aptes à recevoir des barrages a aussi porté l'intérêt sur certains bassins versants.

1.2. La période transitoire

La période 1950 -1969, est peu productive en matière de recherche géographique sur les montagnes. Elle ne cumule que 6,3% des écrits. Deux facteurs majeurs expliquent ce tarissement brutal et temporaire:

- Les mouvements d'indépendance, les perturbations qui ont suivi la déportation de feu Mohammed V et les révoltes éclatées, un peu partout, ont créé un climat d'insécurité qui ne favorise ni la recherche en général ni à fortiori celle des géographes qui nécessite des investigations sur le terrain.
- Le départ des chercheurs français qui ont fait autorité dans le domaine avec l'arabisation de l'enseignement et la marocanisation des cadres a donné un coup de frein à la production géographique.

1.3. L'ère de la géographie nationale

Plus de 70% des écrits sur la montagne ont été produits ces trente dernières années. La prolifération des écrits géographiques sur la montagne est surtout due à la concordance de plusieurs circonstances :

- La multiplication des départements de géographie et leur redéploiement à travers le territoire national. En fait le nombre de départements est passé de 2 en 1970 à 13

actuellement[2]. Leur ...
Kénitra et El Jadida ...

- L'intérêt accru ...
multiplication des ...
- Les problèmes ...
dix ont remis en cause ...
aussi suscité un ...
recherche des nouve...
petite et moyenne ...
hauts sommets vers ...
- L'apparition des ...
Fès, a posé le problè...
émettrices, les monta...
de la migration inter...
études menées par des ...
Kagermeier 1998), des ...
Mas, 1995) à travers le...
sinon de l'atténuer ...
marocains attirés par le...
l'impact des transferts ...
départ (Ait Hamza M. ...
1998 ; Tamim, 1993). ...
laisser personne indiff...
- Dans le sillage de ...
marocaine, comme ...
tourisme vert. La ...
écologique cherchant ...
tendances.
- Les problèmes ...
contrebande surtout d...
pas laissé les géograph...
- Au vu de la masse ...
internationale se sont ...
endiguer le maximum. ...
traitement spécifique et ...
vont payer et lourdem...
l'association des géog...
vers le champ de l'appli...

2) Les départements de ...
Casablanca –Ben Msik, ...
El Mahraz, Fès -Sais et ...
sud-ouest.

Kénitra et El Jadida (6) a aussi concerné l'intérieur (4) et les marges (3) ;

- L'intérêt accru porté aux grands périmètres agricoles irrigués a poussé à la multiplication des études sur les bassins d'alimentation dans toutes leurs composantes ;

- Les problèmes posés par la succession des sécheresses depuis les années soixante-dix ont remis en cause la politique des grands barrages. L'envasement de ces derniers a aussi suscité un intérêt envers le couvert végétal et la dégradation des sols. La recherche des nouveaux sites surtout pour des barrages colinéaires, l'intérêt porté à la petite et moyenne hydraulique ont fait descendre les géographes et aménagistes des hauts sommets vers les piémonts.

- L'apparition des villes géantes entourées de bidonvilles comme Casablanca, Rabat, Fès, a posé le problème de l'exode rural et son endiguement au niveau des zones émettrices, les montagnes entre autres. Avec la même acuité, il s'est posé le problème de la migration internationale issue des montagnes comme l'Anti Atlas ou le Rif. Les études menées par des Allemands (Popp ,1991, 1996, Hopfinger et Berriane, 1993, Kagermeier 1998), des Espagnols, des Français (Bossard, 1979) et des Hollandais (De Mas, 1995) à travers le territoire s'inscrivent dans l'optique de juguler le mouvement, sinon de l'atténuer ou de favoriser la réinstallation et l'insertion. Les géographes marocains attirés par le phénomène ont surtout posé la problématique sous l'angle de l'impact des transferts (idées, comportements, marchandises, argent...) sur les zones de départ (Ait Hamza M. 1987a, 1997, 1998, 1999; Bencherifa et Johnson, 1993, Lazaar, 1998 ; Tamim, 1993). L'ampleur des transformations subites par ces zones ne peut laisser personne indifférent.

- Dans le sillage de la grande mouvance écologique internationale, la montagne marocaine, comme niche écologique, a pris de l'importance avec l'apparition du tourisme vert. La géographie en a profité pour poser les jalons d'une géographie écologique cherchant à s'impliquer dans l'aménagement et non plus à suivre les tendances.

- Les problèmes posés par l'extension de la culture des stupéfiants et de la contrebande surtout dans le Rif, leurs effets sur l'économie locale et nationale, n'ont pas laissé les géographes indifférents (Boudouah M. 1995, 1996, Ahmadane, 1998).

- Au vu de la masse de ces problèmes, le gouvernement marocain, la communauté internationale se sont mobilisés et avec eux la communauté scientifique pour en endiguer le maximum. La montagne forme une poche de pauvreté qui nécessite un traitement spécifique et global. A défaut, c'est les périmètres irrigués et les villes qui vont payer et lourdement la facture. Le lancement de plusieurs projets dits intégrés et l'association des géographes à des équipes multidisciplinaires ont entraîné la discipline vers le champ de l'application et de la responsabilité. Le récent lancement de plusieurs

---

2) Les départements de géographie ouverts jusqu'à l'an 2001 sont: Rabat, Casablanca -Ain Chouk, Casablanca -Ben Msik, Mohammadia, Kenitra et El Jadida, sur la côte atlantique; Meknes, Fès Dar El Mahraz, Fès -Sais et Marrakech vers l'intérieur; Tétouan au nord, Oujda au nord-est et Agadir au sud-ouest.

Unités de Formation et de Recherche (UFR) en aménagement n'est qu'un écho de ces transformations[3].

Si l'intérêt porté aux recherches géographiques sur la montagne marocaine s'est accru ces trois dernières décennies pour les raisons déjà avancées, il est à remarquer que celles entreprises lors des périodes précédentes sont essentiellement menées par des étrangers. La présence des Marocains n'a commencé à se manifester que vers la fin des années soixante.

Après l'indépendance, les urbains et fils de notables ayant la chance d'être scolarisés, ont surtout porté leur intérêt vers l'administration ou vers les postes techniques vacants après le départ des étrangers. La recherche faite par des nationaux n'a donc débuté que vers la fin des années soixante avec la grande vague de recrutements dans l'enseignement supérieur. La structure de ceux-ci, par origine géographique, montre une prédominance des ruraux et de ceux des marges montagnardes. Ils sont le fruit de la politique de l'école rurale initiée juste après l'indépendance. Néanmoins, et durant la période de transition, des thésards étrangers ayant entamé leurs travaux sous l'ère du protectorat et de nouveaux chercheurs orientés à partir des grands départements de géographie en France, à la tête desquels on retrouvait les anciens patrons de la géographie du Maroc (Dresch, Beaudet, Maurer, Couvreur, Joly, Troin) continuent à arriver. C'est ainsi, comme le montre le tableau (n°2), que les Français et avec les Marocains tiennent toujours la tête au niveau de la recherche sur les montagnes. Ces deux nationalités produisent à elles seules environ 90% de la production géographique.

Tableau 2. Répartition des auteurs par nationalité (Tab. 2)

Nationalité	Marocains	Français	Anglais	Allemand	Autres	Total
%	44,7	44,7	4,3	2,1	4,3	100

2. La recherche et la discrimination spatiale

La recherche géographique, comme on la bien vu, n'est pas neutre en soi. Elle subit les influences de son environnement comme elle influe celui-ci. Ainsi le choix d'un terrain de recherche est souvent dicté soit par l'appartenance géographique du chercheur, soit par le genre de problématique posée par le terrain ou encore par les facilités potentielles attendues (accessibilité, contact, disponibilité des documents, soutien logistique...).

3) Unité de Formation et de Recherche Développement et Aménagement Régional au Maroc (UFR DARMA, Rabat) avec le soutien de l'Office de la Coopération Technique allemand (GTZ) ; Unité de Formation et de Recherche, Gestion de l'Environnement et Développement Durable (Chaire de l'UNESCO Gaz- Natural) à Rabat

2.1. Le Rif et le Haut At

La répartition spa
montagneux marocain mo
(tableau 3).

Tableau 3. Répartition

Unités	Rif	H
%	34	

2.1.1. Le Rif, fief des géog

Le Rif, à lui seul, a
les grandes problématiques
(entre 1000 et 1500mm) et
connu par sa topographie
fortes pentes, et par sa pré
glissements. Les densités de
kilomètre carré, posent part
Sa proximité de l'Europe lui
colonisation, mais et surtout
ouverture précoce a entraîné l

- L'installation très tôt des
- La présence internatio
- La prolifération de la c
- La contrebande à partir d
- La résistance qu'a mo
espagnole et française ;
- Le sentiment de margi

Ainsi, les difficiles
l'enclavement imposé par la
ont très tôt suscité des mouve
et vers l'Algérie. Après l'in
pays, s'oriente surtout vers le
l'Allemagne). Autant de pro
partenaires étrangers comme
initiés dans la zone (projet
problèmes du Rif. L'instit
Nord, le récent passage du
désenclavera la zone, la déc
autant d'interventions volon
montagne.

2.1. Le Rif et le Haut Atlas occupent la place de choix

La répartition spatiale des travaux de recherche au niveau de l'espace montagneux marocain montre la forte présence des chaînes du Rif et du Haut Atlas (tableau 3).

Tableau 3. Répartition géographique des recherches sur la montagne marocaine

Unités	Rif	Haut Atlas	Moyen Atlas	Anti Atlas	Autres	Total
%	34	27,7	10,6	8,5	19,1	100

2.1.1. Le Rif, fief des géographes

Le Rif, à lui seul, a attiré 34% des chercheurs. Cette polarisation s'explique par les grandes problématiques que cumule cette chaîne. Chaîne alpine fortement arrosée (entre 1000 et 1500mm) et qui culmine à des altitudes avoisinant les 2500 m, le Rif est connu par sa topographie tourmentée, disséquée, ses vallées étroites, ses versants à fortes pentes, et par sa prédisposition lithologique à l'érosion intense, voire à des glissements. Les densités de populations, qui varient entre 60 et 150 habitants au kilomètre carré, posent partout les problèmes de la capacité de charge et de rétention. La proximité de l'Europe lui a prévalu une présence espagnole intense à la fois par la colonisation, mais et surtout par la présence des présides de Melilla et Ceuta. Cette ouverture précoce a entraîné la zone dans une dynamique animée par :

- L'installation très tôt des ports étrangers sur la côte ;
- La présence internationale dans la ville de Tanger jusqu'en 1958 ;
- La prolifération de la culture du Hachisch et des stupéfiants ;
- La contrebande à partir des présides de Melilla et Sebta ;
- La résistance qu'a montrée la population face aux grandes puissances coloniales, espagnole et française ;
- Le sentiment de marginalité qui anime les Rifains, même après l'indépendance.

Ainsi, les difficiles conditions naturelles, la forte densité de la population, l'enclavement imposé par la frontière espagnole et les conditions naturelles hostiles, ont très tôt suscité des mouvements migratoires vers l'enclave internationale de Tanger et vers l'Algérie. Après l'indépendance, le Rifain, se sentant moins rattaché au reste du pays, s'oriente surtout vers les pays de l'Europe du Nord (donc les pays du Benelux et l'Allemagne). Autant de problèmes qui ont suscité des interventions de l'Etat et de ses partenaires étrangers comme le PNUD, la FAO et l'Union Européenne. Les projets initiés dans la zone (projet DERRO, projet Sebou …) n'ont pu endiguer tous les problèmes du Rif. L'institution d'une Agence pour le développement des provinces du Nord, le récent passage du gazoduc Algérie-Europe, la rocade méditerranéenne qui désenclavera la zone, la décision d'y implanter d'autres complexes touristiques, sont autant d'interventions volontaristes et d'éléments qui accrochent les géographes à cette montagne.

2.1.2. Le Haut Atlas

Moins que le Rif, le Haut Atlas n'a attiré qu'environ 28% des travaux de géographes. C'est un domaine qui s'est tout d'abord imposé par sa superficie (50 000 km²). Ses hauts sommets qui culminent à 4165 m, son étalement de l'océan jusqu'à l'oriental sur plus de 700 km en font la charpente autour de laquelle s'est structuré le pays. Il présente une diversité lithologique et orogénique qui en font un lieu d'attrait scientifique mais aussi touristique de haute importance. L'écran qu'il forme entre un Maroc du Nord relativement humide et un Maroc du Sud ouvert sur les influences sahariennes, influe à la fois la vie humaine et la vie biologique.

Cette importance est aussitôt confirmée avec le développement du tourisme autour de la station d'Oukaimeden, du sommet de Toubkal, des vallées de l'Ourika et plus tard autour du sommet du Mgoun, des vallées et des gorges karstiques qui l'entourent (Vallée d'Aït Bouguemez, vallée de la Tassaout, les gorges d'Assif Mgoun, du Dadès, du Todgha et d'Ahansal) et des lacs (lac d'Isly et Tislite à Imilchil). Ainsi, longtemps resté impénétrable sauf par les difficiles sentiers et cols, le Haut Atlas forme un domaine relativement vierge à explorer. Le nombre de chercheurs qui ont découvert cette chaîne à travers le Projet Haut Atlas (PHAC)[4] ou à travers le Projet Ounaien[5] et leurs impacts, ne cessent d'augmenter (Berriane, 1993 ; Ait Hamza 1998, Boujrouf 1996 ; Monkachi H. 1996).

2.2. L'attrait timide du Moyen Atlas

Le Moyen Atlas, malgré son importance en tant que château d'eau du Maroc, malgré ses atouts physiques et humains n'a pas accroché beaucoup de géographes (10,6%) :

- Son relief karstique, lui offre un paysage plutôt tabulaire malgré le plissement et les sommets qui culminent jusqu'à 3000 m vers l'est ;
- Ses dayas et ses sources (*Dayat Aoua, Ouiouan, Igoulmam Sidi Ali, Igoulmam Azegza, les sources d'Oum Er Bia…*) en font le château d'eau du Maroc ;
- Son couvert forestier essentiellement composé de cèdres est aussi unique ;
- Son accessibilité facile, sa proximité des grandes villes telles Fès et Meknes, ses stations de vacances (*Ifrane, Imouzzer, Michlifen…*), lui offrent un atout touristique de taille et en font un lieu de pèlerinage de grande renommée surtout pour les nationaux ;
- Son ouverture précoce a suscité un mouvement migratoire des montagnards surtout vers l'armée et un contre mouvement d'investisseurs urbains dans le domaine de l'agriculture et de l'élevage modernes (les vergers de rosacées et l'élevage intensif à l'étable). Le projet Adarouch et le projet sylvo-pastoral menés dans la zone témoignent

4) Le Projet Haut Atlas est le modèle de projet intégré initié par le gouvernement marocain avec la collaboration des organismes internationaux (PNUD, FAO…) et des pays amis (France). Il vise le développement de la partie du Haut Atlas inclue dans les provinces d'Azilal et Ouarzazate.

5) Le projet Ounaien est initié par feu P.Pascon dans le Haut Atlas Occidental afin d'étudier le site probable pour le passage du futur chemin de fer entre Marrakech et Agadir. Les études pluridisciplinaires collectées ont ensuite servi pour lancer un programme de développement local unique dans son genre.

de cette importance (Be
de la station expérimenta

2.3. L'Anti Atlas, une

L'Anti Atlas,
granitique massif, ses
argent, cuivre, cobalt,
enclavement presque
Néanmoins, deux facteu

- La curiosité de ses
ses ksours y attire touris
- L'importance et la
naissance. Les Soussi ou
grande entreprise, à trav
réseau dont les maillons
1985).

2.4 La globalité de la

Le pourcentage
s'élève à 19,1%. Ce sont
besoin de l'information
inaccessibilité physique
type exploratoire. L'ob
recherche fouillée. L'a
la montagne et ses hab
théorique importé des m

3. La montagne et l

3.1 L'importance de la

Un essai de
montagne marocaine la
fait, les articles, les thès
La relative facilité à
Géographie du Maroc)
Géographie Alpine, Mig
fait que la majorité de la
des rares thèses publiées
freine leur large diffusio

Table

Nature des études	Article
%	59,6

de cette importance (Bencherifa et Johnson, 1993 ; Jennan, 1993, 1996). La présence de la station expérimentale pour l'amélioration de la race Timahdite en est un témoin.

2.3. L'Anti Atlas, une chaîne toujours répulsive

L'Anti Atlas, montagne plus continentale, aride, austère par son relief granitique massif, ses vallées sèches, n'est valorisée que par sa richesse minière (or, argent, cuivre, cobalt, plomb…). Son aridité climatique, sa pauvreté pédologique, son enclavement presque absolu, en font une zone traditionnellement répulsive. Néanmoins, deux facteurs y attirent les chercheurs géographes :

- La curiosité de ses paysages granitiques, de ses greniers collectifs (agadirs) et de ses ksours y attire touristes et chercheurs ;
- L'importance et la spécificité des mouvements migratoires qui y prennent naissance. Les Soussi ou Souassa qui tenaient la petite épicerie, le petit commerce ou la grande entreprise, à travers toutes les villes du Maroc, voire du Monde, forment un réseau dont les maillons et le fonctionnement sont encore méconnus (El Moutaoukil,. 1985).

2.4 La globalité de la montagne marocaine

Le pourcentage des travaux traitant de la totalité de la montagne marocaine s'élève à 19,1%. Ce sont des travaux qui relèvent plutôt de la période coloniale où le besoin de l'information générale s'est fait sentir. L'insécurité des montagnes, leur inaccessibilité physique et humaine font que la qualité des travaux relève surtout de type exploratoire. L'observation directe, l'usage des informateurs prime sur la recherche fouillée. L'anthropologie, la sociologie et l'ethnologie ont ainsi trouvé dans la montagne et ses habitants un domaine fertile pour mettre à l'épreuve l'arsenal théorique importé des métropoles ou des autres colonies.

3. La montagne et les problèmes d'adaptation

3.1 L'importance de la recherche académique

Un essai de classification des recherches géographiques réalisées sur la montagne marocaine laisse voir la dominance des travaux à caractère académique. En fait, les articles, les thèses et mémoires se taillent la part du lion avec 85% des écrits. La relative facilité à publier dans des revues spécialisées nationales, (Revue de Géographie du Maroc) ou internationale, (Etudes Rurales, Méditerranée, Revue de Géographie Alpine, Migrinter, Espace Géographique, Geographische Rundschau…), a fait que la majorité de la recherche n'est diffusée que sous cette forme. Le prix élevé des rares thèses publiées par des institutions universitaires ou par des maisons d'édition freine leur large diffusion (tableau 4).

Tableau 4. Nature des études sur la montagne marocaine

Nature des études	Articles	Thèses et mémoires	Livres	Rapports	Total
%	59,6	25,5	8,5	6,4	100

Les rapports, à caractère géographique, produits dans le cadre des recherches appliquées ou projets sont souvent propriété de l'administration ou de l'organisme commanditaire. L'inaccessibilité de ces rapports fait qu'ils ne sont connus que s'ils sont cités par leurs auteurs ou par des personnes privilégiées. Il est pourtant bien évident que, si on compte seulement le nombre de barrages construits, toute taille confondue (environ 100), et si on ne compte que 2 ou 3 rapports à caractère géographique par barrage, on arrive à une somme d'informations considérable.

3.2 Les sujets accrocheurs

Si on simplifie la typologie et qu'on se fie à la traditionnelle division entre la géographie physique et la géographie humaine, on peut grosso modo dire que la première branche occupe 21,4% des chercheurs et que la branche humaine s'accapare 53,2%. Les travaux difficilement classables y participent pour 25,5%.

Tableau 5. Les thèmes traités par la géographie (Tab. n°5)

Thèmes	%	Thèmes	%
Géomorphologie	12,8	Migration	10,6
Eau	4,3	Social	23,4
Végétation	4,3	Habitat	4,3
Economie	8,5	Autres	25,5
Tourisme	6,4		

- **De la géomorphologie traditionnelle aux études environnementales**

De la classification simplifiée, cité dessus, on retient la place qu'occupe la géomorphologie dans les travaux effectués par les grands maîtres de la géographie physique marocaine tels Dresch, 1949 ; Celerier, 1938 ; Martin,1981 ; Beaudet,1962.

Dès les années soixante-dix, le courant écologique et environnemental s'affirme (Akdim, 1993, 1997 ; Laouina, 1990, 1992, 1998 ; Chaker, 1993, 1998). La vision globale des phénomènes imposée par la complexité des problèmes à résoudre, le souci pour la discipline d'être utile et de changer le cap vers d'autres usages que la formation des professeurs lui impose d'autres occupations.

La succession des années de sécheresse, le rebondissement des problèmes de l'envasement des barrages, l'aggravation des problèmes de pollution des eaux, l'appauvrissement continu des sols font que les solutions ne sont plus celles des géographes ni celles des économistes ou celles des techniciens et à plus forte raison celles des politiciens. Le développement est un tout et chaque acteur doit y participer afin d'en assurer la réussite. L'intégration des géographes dans des équipes pluridisciplinaires a beaucoup bénéficié à la discipline. Les domaines, jadis, restés exclusifs aux forestiers, aux hydrologues, aux géologues, aux pédologues sont investis par les géographes physiciens. Des essais de rapprochement avec la géographie humaine se dessinent à l'horizon.

- **De la description des genres de vie aux études d'impact**

Les études de géographie humaine, qui ne s'intéressaient jadis, qu'au genre de vie des nomades, à leurs déplacements, à la structure de leur cheptel, ont changé de

tourisme, une dynamique s'y installe. Les transformations qu'ont connu les paysages agraires, les genres d'adaptations des paysans aux conditions naturelles, les mutations qu'a connu l'habitat et l'économie locale attirent l'attention des géographes et des disciplines proches sur ces nouveaux champs d'étude. La recherche dans le domaine de l'impact des projets, dans le domaine de leur faisabilité et de la participation communautaire oriente cette branche vers une géographie appliquée à tendance aménagiste. De ce fait, le géographe passe du spectateur qui ne fait que critiquer ce que font les autres à l'acteur qui participe et qui agit sur le cours des événements (Ait Hamza, 1993 ; Popp, 1996, Tamim, 1988, Berriane, 1993, Naciri, 1997).

Conclusion

Pour les politiciens et les économistes les espaces qui méritent l'attention sont les espaces à intense production et à forte consommation. La montagne n'en faisait pas partie. Cette conception essentiellement productiviste a aussi longtemps polarisé la production géographique. La montagne a été toujours considérée comme un simple laboratoire pour les expériences sur l'érosion, sur la dégradation des sols et sur le couvert végétal. Les crises déclenchées par les problèmes de rareté de l'eau, par la pénurie et le coût de l'énergie, par la dégradation de l'environnement et de la condition humaine, ont marqué le point de rupture dans cette conception.

La nouvelle prise de conscience qui se propage et qui considère le territoire national comme un tout dont les éléments sont complémentaires, déplace l'image de la montagne vers le centre. La montagne n'est plus la marge pauvre, sources de tous les maux dont souffre le centre, mais un lieu d'approvisionnement de ce même centre en eau, en sol, en sources d'énergie et en sources humaines. De ce fait, la montagne doit occuper une place de choix dans les politiques d'aménagement. Une telle prise de conscience et un tel intérêt vont ils se maintenir ?

Références bibliographiques

AHMADANE A. (1998), L'extension de la culture du kif dans un espace rifain périphérique : le pays Rhomara, in *Le développement du Maroc septentrional (points de vues de géographes)*, (M. Berriane et A. Laouina, édit), - Gotha, Natost und Nordafrika, 4., pp. 79-102

AIT HAMZA M. (1987), Migration internationale et changement dans les campagnes. L'exemple du Bassin-versant d'Assif M'goun, in La Grande Encyclopédie du Maroc, vol. géographie humaine p.127-130.

AIT HAMZA M. (1993), Les Mgouna : Etude des systèmes d'organisation communautaire. Projet du développement communautaire du Haut Atlas Central. DAR/PNUD. Rapport. 69p (non publié)

AIT HAMZA, M. (1997), La migration et les transformations sociales dans un village sud marocain: Amejgag. In *Migration internationale et changements sociaux dans le Maghreb*. Série Colloques. 7ème , Vol.VII. Université de Tunis I. Pp. 381-403.

AIT HAMZA M (1998), Tigammi n'Iroumiyn : tourisme et conflit culturel. Le Haut Atlas central. In *Le tourisme dans les pays du Maghreb : diversification et effets sur le développement local* (M. Berriane et H. Popp, édit), Publications de la Faculté des Lettres et des Sciences Humaines de Rabat, Série colloques et séminaires, Vol. 77

AIT HAMZA M. (1999), Le développement local, quel espace ? Quel interlocuteur ? in L'espace local, développement et aménagement. Revue de l'Association des Géographes Tunisien. N° 15 – 16, pp. 17-26

AIT HAMZA M. et H. POPP (1999), Trekking – Tourismus im Zentralen Hohen Atlas – Beispiel fur « sanften Tourismus ». in *Lokale Akture im Tourismus de Maghreblãnder* (H. Popp, édit), Heft 12, pp. 191- 207. Passau.

AKDIM B. (1983), Participation à l'étude hydrologique et géomorphologique du bassin du Dadès-Todgha (versant sud du Haut-Atlas). DES de géographie. F.L.S.H., Rabat.

AKDIM B. (1993), L'impact humain sur l'hydro système de montagne Sud-atlasique. *In Montagnes et Hauts-Pays de l'Afrique2 : Utilisation et conservation des ressources*, (A. Bencherifa, édit.), Publ. F.L.S.H., Rabat, Série : Colloques et Séminaires, n° 29. Pp. 237- 255.

AKDIM, B. (1997), Equilibre environnemental et projet de développement montagnard. In Espace Géographique et Société Marocaine. Spécial Montagnes. N°2/1997, pp. 141-147.

BEAUDET G., 1962, Type d'évolution actuelle des versants dans le Rif occidental. Rev. Géo. Maroc, n° 1-2, p. 41-47.

BENCHERIFA A. et D. L. JOHNSON (1993), Environnement, Population Pressure and Ressource Use Strategies in the Middle Atlas Mountains of Morocco. In *Montagnes et Hauts-Pays de l'Afrique2 : Utilisation et conservation des ressources*, (Bencherifa A., edit), Publ. F.L.S.H., Rabat, Série : Colloques et Séminaires, n° 29. Pp. 101-121.

BERRIANE, M. et HOPFINGER, H. (1993), Impact de la migration internationale de travail sur la croissance de cadre bâti : le cas du centre de Zeghanghane. R.G.M. 15 (n° 1-2), p. 143-163.

BERRIANE, M. (1993), Le tourisme de montagne au Maroc. In *Montagnes et Hauts-Pays de l'Afrique 2 : Utilisation et conservation des ressources*, (A. Bencherifa édit.), Publ. F.L.S.H., Rabat, Série : Colloques et Séminaires, n° 29. Pp. 391-403.

BOSSARD R. (1979), *Un espace de migration. Les travailleurs du Rif oriental (Province du Nador) et l'Europe.* CNRS – ERA 506. Espace rural, N°1. Montpellier. 213p.

BOUDOUAH M. (1995(, Organisation de l'espace et émigration dans le Rif central. In systèmes et Savoirs paysans II.

BOUDOUAH M. (1996), La problématique des sytèmes de culture et l'attitude des fellahs dans le Rif cenral. Actes du Colloque national des Géographes ruralistes. Pub. De La FLSH, Ben Msik, Casablanca.

BOUJROUF, S. (1996), La montagne dans la politique d'aménagement du territoire au Maroc. In La montagne marocaine : développement et protection. Revue de Géographie Alpine N° 4, T.84. pp.37-50

CELERIER J. (1938), La montagne au Maroc : Essai de définition et de classification. *Hespéris,* 2è et 3è trimestre. Pp. 109-180.

CELERIER J. (1939), L'économie montagnarde dans le Moyen Atlas. R.G.M., n°1. P.57-67.

CHAKER, M. (1993), La dégradation du couvert végétale dans le massif de Boukhouali. In : Dynamique de l'environnement en Afrique. Actes du 2e Congrès des Géographes Africains. Pp. 87-101.

CHAKER, M. (1998), Le massif de Boukhouali et la plaine d'El Aïoun, Maroc oriental, dynamique actuelle de la surface, fragilité naturelle et la pression anthropique : quelles tendances et quelles stratégies ? Thèse, F.L.S.H., Rabat, 287p.

DE MAS P. (1995), Dynamique récente de la migration marocaine vers les pays –bas : spécificité régionale et réseau rifain. In Le Maroc et la Hollande. Publ. F.L.S.H. de Rabat, Série : Colloques et Séminaires n°39, pp. 213-228.

DRESCH J. (1939), Les genres de vie des montagnes dans le massif de Toubkal, R.G.M.. N°. 1, pp. 29-56.

DRESCH, J. (1941), Recherche sur l'évolution du relief dans le massif central du Grand Atlas, le

DRESCH, J. (1941), Doc…
Atlas. Publ. I.H.E.…

DRESH, J. (1949), Dans le…

EL MOUTAOUAKIL A. …
l'Anti Atlas occi…

JENNAN L. (1993), L'év…
Ben Smim. In …
ressources, (A. …
F.L.S.H. Rabat. …

JENNAN L. (1996), L'év…
pays d'Amelka …
de Géographie …

KAGERMEIR Andreas (…
développement du …
Laouina, édit), - …

LAOUINA A., (1990), …
d'Etat soutenue …

LAOUINA A (1992), L'…
l'environnement. …

LAOUINA A., (1998), L'…
dégradation. in …
(M. Berriane et A. …

LAZAAR M. (1989), La …
(Province d'Al …

MARTIN, J. (1981), Le …
Service Géologi…

NACIRI, M. (1997), Les …
une réinsertion …
Méditerranéennes, …
Bernard Roux et …

POPP H. (1991), Le rôle …
irriguée du Bou …
Colloques et Sé…

POPP H. (1996), La place …
culturels, histori…
régionale, Maghreb…

SPILLMAN G. (1931), …
Volume IX, T.II ; …

SPILLMAN G. (1936) …
102.

TAMIM M., (1993), Effets …
Occidental). R.G.M. …

TAMIM, M, (1988), Com…
(Maroc), in Habitat …

Documents sur les genres de vie de montagne dans le massif central du Grand Atlas. Publ. I.H.E.M. Tours, Arrault.

DRESH, J. (1949), Dans le Grand Atlas calcaire. Notes de géophysique et humaine. Bull. de l'AEF.

EL MOUTAOUAKIL A. 1985, Les mutations socio-économiques et l'organisation de l'espace dans l'Anti Atlas occidental. DES de Géog. Paris III.

JENNAN L. (1993), L'évolution des structures socio-spatiales des zaouias du Moyen-Atlas: le cas de Ben Smim. In *Montagnes et Hauts-Pays de l'Afrique (2) : Utilisation et conservation des ressources*, (A. Bencherifa édit.), Série : Colloques et Séminaires N° 29. Pub. De la F.L.S.H. Rabat. Pp. 65-80

JENNAN L. (1996), L'évolution des structures socio-spatiales du Moyen-Atlas central : le cas du pays d'Amelka (Sefrou). In La montagne marocaine : développement et protection. Revue de Géographie Alpine N° 4, T.84. pp.61-74

KAGERMEIR Andreas (1998), Décentralisation et développement local dans le Rif oriental, in *Le développement du Maroc septentrional (points de vues de géographes),* (M. Berriane et A. Laouina, édit), - Gotha, Natost und Nordafrika, 4., pp. 233-244.

LAOUINA A., (1990), *Le Maroc Nord oriental : Reliefs modelés et dynamique du calcaire.* Thèse d'Etat soutenue en 1987. Publ. Univ. Med I, Ouajda. 605p.

LAOUINA A (1992), L'aménagement des montagnes dans une perspective de protection de l'environnement. In *Environnement, Développement.* Imp. Royale, Rabat. Pp.95-102.

LAOUINA A., (1998), L'environnement des montagnes du Nord : atouts, contraintes et processus de dégradation. in *Le développement du Maroc septentrional (points de vues de géographes),* (M. Berriane et A. Laouina, édit), - Gotha, Natost und Nordafrika, 4. pp. 15-59.

LAZAAR M. (1989), La migration internationale de travail et ses effets sur les campagnes du Rif (Province d'Al Hoceima – Maroc) Thèse de géographie. Université de Poitiers. 571p.

MARTIN, J. (1981), Le Moyen Atlas central. Etude géomorphologique. Notes et Mémoires du Service Géologique. N° 25 bis, Rabat.

NACIRI, M. (1997), Les montagnes marocaines : de la centralité à la marginalisation. Réflexion pour une réinsertion des massifs montagneux dans l'espace national. In Les zones défavorisées Méditerranéennes, étude dans les territoires ruraux marginalisés, sous la direction de Bernard Roux et D. Guerraoui, Paris, Harmattan, pp. 51-70.

POPP H. (1991), Le rôle des anciens travailleurs marocains émigrés en RFA dans l'agriculture irriguée du Bou Areg et du Zebra (province de Nador). In Le Maroc et l'Allemagne, Série : Colloques et Séminaires, 17. Pub. F.L.S.H., Rabat. Pp. 139-146.

POPP H. (1996), La place de la province de Nador dans le contexte global marocain : Aspects culturels, historiques, régionaux et géographiques. In Remigration Nador I, Analyse régionale, Maghreb Studien, 5. Pp. 21-54. Ed. M. Berriane et Al.

SPILLMAN G. (1931), Districts et tribus de la Haute vallée du Dra'. In Villes et Tribus du Maroc Volume IX, T.II ; Paris. Pp. 1-201.

SPILLMAN G. (1936) Nomadisme et sédentarisation des Aït Atta. B.E.S.M., Vol. III, N° 12, pp. 97-102.

TAMIM M., (1993), Effets de l'émigration internationale sur la vallée de l'Ounein (Haut Atals Occidental). R.G.M., Vol. 15, n ° 1-2, NS. Rabat, p. 93-104.

TAMIM, M, (1988), Communautés pastorales et système d'habitat dans le Haut Atlas de Beni Mellal (Maroc), in Habitat et Société au Maghreb, P.R. Baduel (éd). Paris C.N.R.S., p. 265-275.

